mipmarí
arquitectura
i disseny

DILIGÈNCIA per fer constar que aquest document s'ha aprovat **DEFINITIVAMENT**, per la Junta de Govern Local de data 18 de juliol de 2017.

El Secretari gral.acctal. Antonio Pérez Barrios

Sant Pere de Ribes, 31/07/2017

Ajuntament de Sant Pere de Ribes

Projecte d'obres complementàries al projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila.
Fase 1. Revisió-01 de 4 de juliol de 2017
Sant Pere de Ribes.
MEMÒRIA

1. ÍNDEX

1. ÍNDEX 5
2. DADES GENERALS 11
2.1. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE 13
2.2. RELACIÓ DE TÈCNICS 13
2.3. PROMOTOR I PROPIETARI 14
3. ÀMBIT 15
3.1. OBJECTE 17
3.2. ANTECEDENTS 17
3.2.1. TRAMITACIÓ DEL PROJECTE 17
3.2.2. CONTRACTACIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES 18
3.3. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT 18
3.4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES COMPLEMENTÀRIES 19
3.4.1. ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA 20
3.4.2. ELIMINACIÓ DE LA CISTERNA EXISTENT DESCOBERTA 20
3.4.3. PATOLOGIA ESTRUCTURAL 20
3.4.4. PERFECCONAMENT D'ACABATS 20
3.5. TERMINI D'EXECUCIÓ 21
4. PRESSUPOST 23
4.1. VALORACIÓ DE LES OBRES COMPLEMENTÀRIES 24
4.2. RESUM DEL PRESSUPOST 24
5. ANNEXES 27
5.1. ANNEX 1. AMIDAMENTS 29
5.2. ANNEX 2. QUADRE DE PREUS NÚMERO 1 29
5.3. ANNEX 3. QUADRE DE PREUS NÚMERO 2 29
5.4. ANNEX 4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 29
5.5. ANNEX 5. PRESSUPOST 29
5.6. ANNEX 6. ESTUDI LUMÍNIC 29
5.7. ANNEX 7. CROQUIS REFORÇ PATOLOGIA 29
5.8. ANNEX 8. PLÀNOLS 29
5.8.1. PLANTES IL·LUMINACIÓ 29
5.8.2. CISTERNA SOTERRADA 29
5.9. ANNEX 9. PLEC DE CONDICIONS 29

2. DADES GENERALS

2.1. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Projecte:	OBRES COMPLEMENTARIES AL PROJECTE DE REPARACIÓ I REHABILITACIO DE LA CASA DELA VILA. FASE 1. Rehabilitació i Reparació d'un edifici protegit. Casa de la Vila. Obra nova d'un edifici administratiu en tester Enderroc d'un edifici aïllat. Can Riba
Emplaçament:	Plaça de la Vila 1
Municipi:	08810 Sant Pere de Ribes. El Garraf.
Promotor:	AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES P-0823100-C Plaça de la Vila 1 08810 Sant Pere de Ribes 938 967 300
Direcció d'obra:	MIPMARÍ ARQUITECTURA I DISSENY SLP B-64371768 Pellaires 30 -38, A1. Palo Alto 08019 Barcelona 933 077 450 Ignasi Wallis, 29 2n4a 07800 Eivissa 971 315 370 mipmari@mipmari.com http://www.mipmari.com
Direcció d'execució:	EVA VILLA TIZÓN arquitecta tècnica municipal de l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes, designada en data 31 de març per la JGL d'aquest Ajuntament com a Directora d'Execució de les obres. Pl. de la Vinya d'en Petaca, s/n. 08812 Les Roquetes 938 967 300 villate@santperederibes.cat

2.2. RELACIÓ DE TÈCNICS

MIPMARÍ ARQUITECTURA I DISSENY, redacta el present projecte representada pels arquitectes:

Txell Manresa i Traguany	núm. col. 29990/1	NIF 40 526 268 S
David Pareras i Aceves	núm. col. 28378/9	NIF 43 673 896 R
Toni Marí Torres	núm. col. 305146	NIF41 452 314 N

Eva VillaTizón, redacta el present projecte en tant que arquitecta tècnica municipal de l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes, designada en data 31 de març per la JGL d'aquest Ajuntament com a Directora d'Execució de les obres.

2.3. PROMOTOR I PROPIETARI

Ajuntament de Sant Pere de Ribes. NIF. P0823100C
Carrer Major núm. 110. Can Puig. Nucli urbà de Ribes. 08810
Plaça Vinya d'en Petaca, núm. 1. Les Roquetes. 08812

3. ÀMBIT

3.1. OBJECTE

L'objecte d'aquest projecte és justificar, descriure i valorar la necessitat d'executar obres complementaries al Projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Fase 1, les quals no figuren en el projecte ni en el contracte pel qual s'adjudicaren les obres però que son necessàries per a l'execució de l'obra tal i com està prevista en el projecte, així com pel seu perfeccionament.

3.2. ANTECEDENTS

3.2.1. TRAMITACIÓ DEL PROJECTE

El projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Projecte executiu Fase 1 es redactà per a tornar a posar en funcionament les parts principals de la Casa de la Vila el més aviat possible.

En data 23 de setembre de 2014 la Junta de Govern Local aprovà definitivament el projecte bàsic de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila amb l'objectiu de tornar a posar en funcionament l'edifici de la Casa de la Vila, aquest preveia dues fases d'execució i el projecte executiu corresponent a la Fase 1.

A la Fase 1 s'actua a l'edifici de la Casa de la Vila, s'enderrocà Can Riba i es construeix un edifici d'obra nova, a la Fase 2 s'actua a la planta segona de la Casa de la Vila, a l'edifici annex i la urbanització dels espais exteriors.

El projecte executiu de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Fase 1 es dividí en dos subfases que consten de:

1. Subfase 1:

    1.1. Conservació, sanejament i reforç de l'estructura existent de la Casa de la Vila per l'atac de la plaga de xilòfags que l'ha malmès, i alhora reconstruir i/o substituir aquells elements afectats.
    1.2. Sanejament de les humitats per capil·laritat dels murs i soleres de PB de la Casa de la Vila.
    1.3. Reforç de l'estructura de fusta de la Casa de la Vila per donar compliment a les normatives referents a protecció d'incendis.
    1.4. Coberta de la Casa de la Vila per evitar l'entrada d'aigua dins l'edifici.
    1.5. Construcció del nou nucli de comunicacions verticals per garantir l'accessibilitat.
    1.6. Enderroc de Can Riba.

2. Subfase 2:

    2.1. Façanes de la Casa de la Vila.
    2.2. Rehabilitació interior de la planta baixa i planta primera de la Casa de la Vila.
    2.3. Construcció edifici d'obra nova.

En data 30 de novembre de 2015 la Junta de Govern Local va aprovà definitivament el Segon Modificat del Projecte Bàsic de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la

Vila, havent deixat sense efecte l'aprovació inicial d'un Primer Modificat del projecte bàsic de data 2 de juny de 2015 i alhora que es va dona per complerta la condició establerta a l'acord de la JGL de data 28 de setembre de 2015 d'aprovació del Primer Modificat del Projecte Executiu de la Fase 1 de Reparació i Rehabilitació de la Cada de la Vila.

En data 29 de març de 2016 la Junta de Govern Local va aprovà el Segon Modificat d'Obra del Projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Fase 1.

En data 18 de juliol de 2016 la Junta de Govern Local va aprovà el Tercer Modificat d'Obra del Projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Fase 1.

En data 7 de març de 2017 la Junta de Govern Local va aprovà el Quart Modificat d'Obra del Projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Fase 1.

En data 18 d'abril de 2017 la Junta de Govern Local va aprovà el Cinquè Modificat d'Obra del Projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Fase 1.

3.2.2. CONTRACTACIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

En data 10 de març de 2015 la Junta de Govern Local adjudicà a l'empresa F. CLOSA ALEGRET, SA l'execució de les obres descrites en el *Projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Projecte executiu Fase 1*, formalitzant-se el contracte en data 31 de març de 2015, havent-se signat l'acta de replanteig i d'inici de l'obra en data 22 d'abril de 2015.

Endata 29dejuliol essignaperATILMOSERV,SAenliquidació (abans CLOSAALEGRET, SA)il'actual UTEformalitzada iconstituïda entre COTSYCLARET, SLiCONSTRUCCIONES TOMASGRACIA,SA,contracte decessiódelesobresdelprojecte deReparacióiRehabilitació dela Casadela Vila. Executiu Fase 1 i posteriors modificats.

Endata 15desetembre de2016,mitjançantDecret d'Alcaldianúmero 921/2016,esresol autoritzarlacessiódelcontracte d'obresdelprojecte deReparacióiRehabilitació delaCasa delaVila. Executiu Fase1imodificacions,perpart d'ATILMOSERVS.A.enliquidació (abansCLOSA ALEGRETS.A.)adjudicatària delcontracte,a la Unió Temporal d'Empreses constituïda perCOTSYCLARETS.L.iCONTRUCCIONESTOMASGRACIA S.A., formalitzant-se el contracte en data 18 d'octubre de 2016.

Hores d'ara les obres incloses en el projecte executiu de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Fase 1 i els seus modificats estan en execució.

3.3. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT

Les obres complementaries incloses en el present projecte no figuren en el projecte primitiu ni en el contracte del projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Executiu Fase 1. Aquestes obres venen motivades per:

1. circumstàncies imprevistes, han fet que siguin obres necessàries no podent separar-se tècnicament del contracte primitiu sense causar grans inconvenients.
2. modificacions en la distribució de mobiliari, instal·lacions i alguns acabats d'interior derivats dels treballs paral·lels d'interiorisme que s'estan portant a terme per decisió de l'equip de govern i per nous estudis de funcionament de l'OAC (Oficina d'atenció al ciutadà).

Les obres que venen motivades per l'aparició de circumstancies imprevistes com ara son:

- Adequació dels aparells de climatització a la nova normativa sobrevinguda en posterioritat a l'aprovació del projecte

- Aquelles sorgides durant el procés l'execució de les obres:

  - L'aparició d'una antiga cisterna soterrada de recollida d'aigües pluvials sense ús que es detecta durant l'excavació de la fonamentació dels pilars del porxo de l'accés posterior.

  - Reforç de l'arc de l'accés i la finestra de la façana posterior en detectar-se unes fissures en executar la reconversió dels forats existents i el repicat de l'arrebossat de façana.

Aquestes obres tenen dependència directa de l'obra principal en disposar d'una interrelació física, alhora que tot i ser independents deriven d'aquesta.

A l'objecte de no causar grans inconvenients a l'Administració i atenent a la interrelació física de les obres es considera adequat que sigui el mateix contractista de l'obra principal que disposa dels mitjans humans desplegats a l'obra i els subministraments necessaris per a executar l'obra principal qui executi les obres complementaries que alhora han d'iniciar-se durant l'execució del contracte principal.

Per evitar danys estructurals a la façana posterior i preveure la seguretat i salut a l'obra, a més de ser necessaris per poder seguir amb l'execució de les obres de Reparació i rehabilitació de la Casa de la Vila Fase 1, s'han hagut d'executar partides que estaven incloses en el projecte complementari.

Aquest treballs executats aniran a càrrec de la partida d'imprevistos del cinquè modificat d'obra del projecte de Reparació i rehabilitació de la Casa de la Vila Fase 1 i de les millores pendents d'executar per part de l'empresa adjudicatària de les obres.

Així dons, s'han tret del projecte complementari les partides ja executades i s'han deixat les partides que resten per executar.

3.4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES COMPLEMENTÀRIES

Les obres complementaries s'agrupen en els següents conceptes:

3.4.1. ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA

L'entrada en vigor del reglament (UE) Núm. 1253/2014 de la Comissió de 7 de juliol de 2014 pel qual es desenvolupa la Directiva 2009/125/CE del Parlament Europeu i del Consell en referència als requisits de disseny ecològic aplicable a les unitats de ventilació, obliga a que els aparells de recuperació d'aire a instal·lar s'hagin d'adaptar a les seves disposicions.
Això afecta als recuperadors d'aire de 800, 3.000 i 6.000 m3/h.

3.4.2. ELIMINACIÓ DE LA CISTERNA EXISTENT DESCOBERTA

Les obres necessàries per a eliminar la cisterna soterrada existent sense ús ubicada en el pati posterior es corresponent a:

- Moviment de terres de la fonamentació adjacent al costat de la cisterna. 20 %
- Tapiat de canals existents de subministrament d'aigua a l'interior de la cisterna. 20%
- Col·locació de tapa a la cisterna de 10 m de fondària, amb els encofrats corresponents, armats i omplert de solera. 100 %
- Reomplert amb formigó HM-20/P/10/I de l'interior de la cisterna. 20%

3.4.3. PATOLOGIA ESTRUCTURAL

- Reforç i adequació de l'arc existent a la paret de mamposteria situada a la façana posterior de l'edifici històric amb grapat de la paret existent amb l'objectiu d'estabilitzar-lo.

3.4.4. PERFECCONAMENT D'ACABATS

- Acabat vist texturitzat de paraments interiors del projecte primitiu:

    - Escardejat i regularització de les parets de mamposteria de la planta baixa de l'edifici històric amb morter de calç i acabat de parets i arcs enguixat.
    - Restauració dels estucats existents situats a la volta de la nau central, les parets verticals i l'escala central de la planta baixa de l'edifici històric.
    - Revestiment de trasdossat de placa de cartró guix de 5 cm. de gruix fins el nivell del dintell de pas de la PB amb fixació mecànica a les parets de mamposteria.
    - Arrebossats de les parets interiors verticals de mamposteria de la planta primera (zones de parets pendents de repicar, parets de mamposteria vista, ...)

- Restauració de la Sala de Plens i l'Àrea d'Alcaldia per mantenir i conservar les característiques arquitectòniques del seu estat actual:

    - Obra civil necessària per a la ventilació de la Sala i la instal·lació d'aparells de climatització de tipus vertical.

- Muntatge de 4 arrambadors de fusta per a integrar els aparells de climatització.
- Reforç de les esquerdes de paraments verticals.
- Formació d'obertures i passos d'instal·lacions al forjat de planta primera i segona per evitar les instal·lacions vistes.
- Instal·lació de bastides per a la restauració de parets i sostre

- Acabats d'elements vistos:

    - Restauració de les bigues de fusta i les voltes ceràmiques situades a la planta primera de l'edifici històric a les zones on el forjat es proposa vist.
    - Restauració de les cornises de guix existents situades als passos de portes de la planta primera de l'edifici històric i refer les arestes dels passos de porta d'aquesta planta.

- Posta al dia d' instal·lacions:

    - Canvi a leds de les làmpades previstes en el projecte a l'objecte d'obtenir un estalvi energètic en el consum de les instal·lacions d'electricitat.
    - Adequació de la megafonia de la sala de plens a la nova distribució

- Forjat torre del rellotge

    - Formació de forjat col·laborant de 1,35 x 1.10 m a l'interior de la Torre del rellotge, entre perfils metàl·lics existents.

3.5. TERMINI D'EXECUCIÓ

Atenent a que les obres del 5e modificat d'obra del projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Fase 1 es preveuen acabar a final del mes d'agost de 2017, es preveu que l'acabament de les obres previstes en aquest projecte complementari sigui a data 30 de setembre de 2017.

L'execució de les obres objecte del present projecte complementari han d'iniciar-se durant l'execució del contracte principal.

4. PRESSUPOST

4.1. VALORACIÓ DE LES OBRES COMPLEMENTÀRIES

El preus de les obres complementaries s'han fixat d'acord amb els preus descompostos que es regeix en el contracte primitiu:

- Les unitats d'obra comuns al projecte principal participen del mateix preu que consta en aquest i s'ha aplicat el coeficient de baixa que el contractista va efectuar a la licitació.

- Les noves unitats d'obra no incloses en el projecte principal s'han fixat contradictòriament i igualment s'ha aplicat el coeficient de baixa que el contractista va efectuar a la licitació.

L'import de les obres complementaries no pot superar el 50% del preu primitiu del contracte.

4.2. RESUM DEL PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material de les obres complementaries és de *cent setanta-nou mil sisens quaranta-quatre euros amb quaranta-vuit cèntim d'euro* (179.644,48 €).

El Pressupost d'Execució per Contracte s'ha obtingut incrementant en un 13% el Pressupost d'Execució Material de l'obra en concepte de Despeses Generals i en un 6% en concepte de Benefici Industrial resultant un import de 213.766,93 €, aplicant el coeficient de la baixa de 23,1499998 % que el contractista CLOSA ALEGRET, SA. va efectuar a la licitació del contracte primitiu, que es cedí en posterioritat en data 25 de setembre de 2016 mitjançant el contracte de cessió de les obres delprojecte deReparacióiRehabilitació delaCasa delaVila. ExecutiuFase 1 imodificacions a la Unió Temporald'Empreses constituïda perCOTSYCLARETS.L.iCONTRUCCIONESTOMASGRACIA S.A. en resulta la quantitat de 164.287,57 €.

Aplicant el 21% en concepte d'Impost del Valor Afegit (I.V.A.) resulta un total de *cent noranta-vuit mil set-cents vuitanta-set euros amb noranta-sis cèntims d'euro* (198.787,96 €)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	179.644,48 €
19 % BENEFICI INDUSTRIAL + DESPESES GENERALS	34.132,45 €
SUBTOTAL	213.766,93 €
BAIXA 23,1499998 %	- 49.489,36 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE	164.287,57 €

IVA 21 %	34.500,39 €
TOTAL	**198.787,96 €**

1.1.8.2 INCREMENT PREU PRIMITIU DEL CONTRACTE

	PRESSUPOST PREU PRIMITIU CONTRACTE	PRESSUPOST OBRES COMPLEMENTARIES
P EXECUCIÓ MATERIAL	1.180.454,02 €	179.644,48 €
19 % Bi + DG	224.286,26 €	34.132,45 €
SUBTOTAL	1.404.740,28 €	213.766,93 €
BAIXA 23,1499998 %	- 325.197,37 €	- 49.489,36 €
P EXECUCIÓ PER CONTRACTE .	1.079.542,91 €	164..287,57 €
IVA 21 %.....	226.704,01 €	34.500,39 €
TOTAL	**1.306.246,92 €**	**198.787,96 €**

L'import de **198.787,96 €** (21% IVA inclòs) del projecte de les obres complementaries representa un 15,218 % respecte del preu primitiu del contracte del Projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila. Executiu Fase 1, no superant-se el 50% del preu primitiu del contracte.

A Barcelona, 04 de juliol de 2017
Signem la DF, el present:
PROJECTE D'OBRES COMPLEMENTÀRIES AL PROJECTE DE REPARACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA CASA DE LA VILA. FASE 1

David ParerasAceves
Director d'Obra
Arquitecte
En representació de
MIPMARI ARQUITECTURA I DISSENY, SLP

ENTIDAD MIP MARI ARQUITECTURA I DISSENY SLP - CIF B64371768 - NOMBRE PARERAS ACEVES DAVID - NIF 43673896R

Digitally signed by ENTIDAD MIP MARI ARQUITECTURA I DISSENY SLP - CIF B64371768 - NOMBRE PARERAS ACEVES DAVID - NIF 43673896R
DN: c=es, o=FNMT, ou=fnmt clase 2 ca, ou=703011233, cn=ENTIDAD MIP MARI ARQUITECTURA I DISSENY SLP - CIF B64371768 - NOMBRE PARERAS ACEVES DAVID - NIF 43673896R
Date: 2017.07.04 11:07:11 +02'00'

Eva VillaTizón
Directora d'Execució
Arquitecta Tècnica municipal
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

TCAT P Eva Villa Tizón - DNI 44185877W

Signat digitalment per TCAT P Eva Villa Tizón - DNI 44185877W
Data: 2017.07.04 11:35:52 +02'00'

5. ANNEXES

Són documents annexes del present projecte;

5.1. ANNEX 1. AMIDAMENTS
5.2. ANNEX 2. QUADRE DE PREUS NÚMERO 1
5.3. ANNEX 3. QUADRE DE PREUS NÚMERO 2
5.4. ANNEX 4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
5.5. ANNEX 5. PRESSUPOST
5.6. ANNEX 6. ESTUDI LUMÍNIC
5.7. ANNEX 7. CROQUIS REFORÇ PATOLOGIA
5.8. ANNEX 8. PLÀNOLS
5.8.1. PLANTES IL·LUMINACIÓ
5.8.2. CISTERNA SOTERRADA

5.9. ANNEX 9. PLEC DE CONDICIONS

mipmarí
arquitectura
i disseny

Projecte d'obres complementàries al projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila.
Fase 1
Sant Pere de Ribes.
ANNEX 1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 01 ADEQUACIÓ DE LA NORMATIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	00AN01	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ TOTALMENT INSTAL.LAT DE RECUPERADOR D'AIRE/AIRE VERTICAL, ASPIRANOVA RCE 6.000 M3/H, AMB MOTOR EC, BY PASS TÈRMIC AMB COMPORTES MOTORITZADES, EFICACIA DEL 80% EN SEC. FILTRES INT. F7, FILTRE FINAL F8. REGLAMENT (UE) núm. 1253/2014, DIRECTIVA 2009/125/CE.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	00AN02	U	RECUPERADOR 3.000 M3/H	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	00AN03	U	RECUPERADOR 800 M3/H	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 02 ELIMINACIÓ CISTERNA EXISTENT AL PATI POSTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	ECIST001	PA	REPICAT DEL FORMIGÓ DELS FONAMENTS EXISTENTS QUE INTERFEREIXEN AMB LA NOVA FONAMENTACIÓ SITUADA A LA FAÇANA NORD DE L'EDIFICI HISTÒRIC.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
2	ECIST002	PA	MOVIMENT DE TERRES DE LA FONAMENTACIÓ ADJACENT AL COSTAT DE LA NOVA CISTERNA DESCOBERTA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,200**
3	ECIST003	PA	REALITZACIÓ DE SOLERA . REOMPLERT DEL BUIT EXISTENT AL TERRA DE PLANTA BAIXA DEGUT AL ACCÉS DE LA CISTERNA, AMB GRAVA DE MATXACA, EXECUCIÓ DE SOLERA INFERIOR PENDENT DE COL.LOCACIÓ DE L'AILLAMENT I EXECUCIÓ SOLERA SUPERIOR	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
4	ECIST004	U	ENDERROC DE LA CISTERNA EXISTENT PER REALITZAR L'EXCAVACIÓ DEL POUS DE FONAMENTACIÓ DE L'OBRA NOVA SITUADA A LA FAÇANA POSTERIOR DE L'EDIFICI HISTÒRI. INCLÒS: NETEJA DE LA CISTERNA EXISTENT A LA PART INFERIOR, ENDERROC DE CANALITZACIONS ANTIGUES TROBADES A SOTA LA CISTERNA I CÀRREGA A CONTENIDOR	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
5	ECIST005	U	TAPIAT DE CANAL EXISTENT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A L'INTERIOR DE LA CISTERNA, AMB PARET D'OBRA CERÀMICA I MORTER. INCLÒS ENCOFRAT DE LA PARET DE MAMPOSTERIA PEL RECALÁMENT DE FONAMENT DE L'EDIFICI HISTÒRICA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,800**
6	ECIST006	U	COL.LOCACIÓ DE TAPA DE CISTERNA DE 10M DE FONDARIA, AMB ELS ENCOFRATS CORRESPONENTS, ARMATS I OMPLERT DE SOLERA DE FORMIGÓ DEL COSTAT DEL EDIFICI HISTÒRIC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

7	ECIST007	U	ENCOFRAT DE LA SABATA A L'INTERIOR DE LA CISTERNA EXISTENT, AMB TAULERS I APUNTALAMENTS NECESSARIS

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

8	ECIST008	U	REOMPLERT AMB FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE L'INTERIOR DE LA CISTERNA APAREGUDA . INCLÒS REOMPLERT AMB FORMIGÓ DE L'OBERTURA EXISTETNT SOTA EL TRAM DE PARET DE MAMPOSTERIA AMB EL SEU CORRESPONENT ENCOFRAT

AMIDAMENT DIRECTE **0,200**

Obra 01 PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 03 PATOLOGIA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	00PE001	UT	REFORÇ DE L'ARC EXISTENT A LA PARET DE MAMPOSTERIA SITUADA A LA FAÇANA NORD DE L'EDIFICI HISTÒRIC. INCLÒS EL GRAPAT DE LA PARET EXISTENT I CONNEXXIÓ AMB L'EDIFICI NOU PER TAL D'ESTABILITZAR-HO. SEGONS CROQUIS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 04 PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3 01 PARAMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA0013	M2	ESCARDEJAT I REGULARITZACIÓ DE LES PARETS DE MAMPOSTERIA DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, AMB MORTER DE CALÇ NHL 5 DE SANIT ASTIER O EQUIVALENT PER TAL D'ACONSEGUIR UNA SUPERFICIE PLANA PEREPARADA PER ENGUIXAR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	-	
2	Secció trasdossat zona OAC		1,000	94,300	3,240		305,532
3	Secció trasdossat unitats interior clima		1,000	15,300	3,240		49,572
4	Secció trasdossat vestíbul accés		1,000	12,700	3,240		41,148
5							

TOTAL AMIDAMENT **396,252**

2	PA0009	PA	RESTAURACIÓ DELS ESTUCATS EXISTENTS SITUATS A LA VOLTA DE LA NAU CENTRAL DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, ENTRE ELS SIS ARCS DE GUIX, AJUSTANT L'ENTREGA AMB ELS ENGUIXATS TRANSVERSALS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PA0010	PA	RESTAURACIÓ DESL ESTUCATS EXISTENTS A LA PLANTA BAIXA SITUATS A LES PARETS VERTICALS DE LA NAU CENTRAL DE L'EDIFICI HISTÒRIC

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	PA0012	PA	RESTAURACIÓ D'ARESTES SITUADES ALS PASSOS DE PORTA DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	E898J140B	M2	PINTAT VERTICAL GUIX, PINTURA ACRÍLICA ISACLEAN DE ISAVAL O EQUIVALENT COLOR CLAR MAT DILUIDA A L'AIGUA AMB DUES CAPES ACABAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Edifici Històric	T	Longitud	Alçada			
2	paret 1		6,150	2,100			12,915
3	paret 2		13,500	2,100			28,350
4	paret 3		8,000	2,100			16,800
5	paret 4		2,400	2,100			5,040
6	paret 5		8,400	2,100			17,640
7	paret 6		6,800	2,100			14,280
8	paret 7		7,400	2,100			15,540

TOTAL AMIDAMENT **110,565**

6 E898J140C M2 PINTAT VERTICAL GUIX, PINTURA ACRÍLICA ISACLEAN DE ISAVAL O EQUIVALENT COLOR FOSC MAT DILUIDA A L'AIGUA AMB DUES CAPES ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Edifici Històric	T	longitud	alçada			
2	paret 2		4,500	2,000			9,000
3	paret 3		5,700	2,000			11,400
4	paret 4		5,600	2,000			11,200
5	paret 5		6,700	2,000			13,400
6	paret 6		3,100	2,000			6,200
7	paret 7		8,900	2,000			17,800
8	paret 8		8,500	2,000			17,000
9	paret 9		8,000	2,000			16,000
10							
11	Obra Nova	T	longitug	alçada			
12	paret 1		11,180	2,620			29,292

TOTAL AMIDAMENT **131,292**

7 PA0001 M2 PAVIMENT INTERIOR AMB PECES DE NEOLITH DE 6 MM DE GRUIX DE MIDES SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. COL.LOCADES AMB ADHESIU C2 D'ACORD AMB LA NORMA EN 12004 I AMB LA CLASSE S1 DEFORMABILITAT. AMB L'US DE DOS COMPONENTS D'AHDESSIU S2 ALTAMENT FLEXIBLE SEGONS DIRECTRIUS DE LA DF. NCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES AMB ESPECEJAMENT ESPECIAL PER REMATS EN PERIMETRE I PASSOS DE PORTA I PART PROPORCIONAL DE SÒCOL EN PERIMETRES DEL MATEIX MATERIAL, DE 70X6 MM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	nau central		2,000	9,000	0,550		9,900
3			2,000	3,000	0,800		4,800

TOTAL AMIDAMENT **14,700**

8 PA0002 M2 POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE MOSAIC HIDRÀULIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
1							
2	nau central		1,000	7,800	3,000		23,400

TOTAL AMIDAMENT **23,400**

9 PA0004 M2 TRASDOSSAT AUTOPORTANT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FIXADES MECANICAMENT AL PARAMENT VERTICAL MITJANÇANT MESTRES DE PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 48 MM D'AMPLARIA, COL.LOCADES CADA 400 MM, AMB CANALS HORITZONTALS SUPERIORS I INFERIORS DE 48 MM D'AMPLARIA, AMB DUES PLAQUES DE 12,5MM DE GRUIX CADASCUNA D'ELLES. INCLOU COL.LOCACIÓ DE GRAN DESNSITAT DE SUPORTS DELS MUNTANTS A LA PARED DE MAMPOSTERÍA EXISTENT PER SUPORTAR LA POSSIBLE COL.LOCACIÓ DE MOBLES PENJATS AL TRASDOSSAT I PER NO ESTAR A LA CANAL SUPERIOR FIXADA AL SOSTRE. INCLÒS ARESTAT DE LA PART SUPERIOR DEL TRASDOSSAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	-	Total
2	Secció trasdossat zona OAC		1,000	94,300	2,100		198,030
3	Secció trasdossat unitats interior clima		1,000	15,300	2,100		32,130
4	Secció trasdossat vestíbul accés		1,000	12,700	2,100		26,670

TOTAL AMIDAMENT **256,830**

10 PA0007 M2 ENGUIXAT A BONA VISTA SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB GUIX YG SOBRE BASE D'ARREBOSSAT, ACABAT LLISCAT AMB GUIX YF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	-	
2	Secció trasdossat zona OAC		1,000	94,300	1,140		107,502
3	Secció trasdossat unitats interior clima		1,000	15,300	1,140		17,442
4	Secció trasdossat vestíbul accés		1,000	12,700	1,140		14,478
6	planta primera					452,880	452,880
7						77,000	77,000

TOTAL AMIDAMENT **669,302**

11 PA0008 U ENGUIXAT A BONA VISTA D'UN ARC TRANSVERSAL SITUAT A LES VOLTES DE LA NAU DE PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, AMB GUIX YG I ACABAT LLISCAT AMB GUIX YF

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

12 PA0017 M2 ARREBOSSATS DE LES PARETS INTERIORS VERTICALS DE MAMPOSTERIA DE LA PLANTA PRIMERA DEGUT A L'ALÇADA DEL CEL RAS

AMIDAMENT DIRECTE **231,900**

13 PA0019 M2 OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA FIXACIÓ DELS TRASDOSSATS DE PLANTA BAIXA A LES PARETS DE MAMPOSTERIA INCLOU REALITZACIÓ DE FORATS A LA PARET EXISTENT, COL.LOCACIÓ DE GAFES I REOMPLERT DE LA GAFA I EL FORAT AMB FORMIGÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	-	Total
2	Secció trasdossat zona OAC		1,000	94,300	2,100		198,030
3	Secció trasdossat unitats interior clima		1,000	15,300	2,100		32,130
4	Secció trasdossat vestíbul accés		1,000	12,700	2,100		26,670

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 256,830

14 PA0020 U OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA COL.LOCACIÓ D'UNA CAIXA FORTA A LA PLANTA BAIXA DE MIDES 36X22X28,5 CM

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 PA0021 U FORMACIÓ DE TAPES AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 12,5 MM DE GRUIX A LA PART SUPERIOR DEL TRASDOSSAT DE PLANTA BAIXA, A LA ZONA DE LES UNITATS DE CLIMA INTERIOR, MITÇANÇANT UN ENTRAMAT D'ESTRUCTUCA SIMPLE D'ACER GALVANITZAT

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

16 PA0022 U FORMACIÓ DE PORTIC METAL.LIC PER LA FIXACIÓ DE LA FUSTERIA EXTERIOR FF25 A TRAVÉS DE LA COL.LOCACIÓ DE DOS PILARS METÀL.LICS A CADA LATERAL DE LA FUSTERIA AMB TUBS DE 120X80 MM I UN DINTELL METÀL.LIC I UN DINTELL

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 PA0023 U FORMACIÓ DE PORTIC METAL.LIC PER LA FIXACIÓ DE LA FUSTERIA EXTERIOR FF27 A TRAVÉS DE LA COL.LOCACIÓ DE DOS PILARS METÀL.LICS A CADA LATERAL DE LA FUSTERIA AMB TUBS DE 120X80 MM I UN DINTELL METÀL.LIC I UN DINTELL

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 04 PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3 02 SALÓ DE PLENS I ÀREA D'ALCALDIA
Titol 4 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	00M001	PA	Pre-instal.lacions necessàris per la realització posterior de la megafonia al saló de plens i sala polivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 04 PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3 02 SALÓ DE PLENS I ÀREA D'ALCALDIA
Titol 4 02 VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	00VENT01	UT	OBRA CIVIL NECESSARIA PER LA REALITZACIÓ D'UN FORAT DE 3 CMS DE DIÀMETRE A LA CORNISA DEL SALÓ DE PLENS PER DONAR VENTILACIÓ A LA SALA. MAQUINARIA, MÀ D'OBRA I ELEMENTS AUXILIARS INCLOSOS.

AMIDAMENT DIRECTE 65,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 04 PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3 02 SALÓ DE PLENS I ÀREA D'ALCALDIA
Titol 4 03 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	00CLI01	U	CONDICIONADORS DEL TIPUS DE PEU VERTICAL AMB MOBLE DEL SISTEMA DE CABAL VARIABLE LG O EQUIVALENT MODEL ARNU24GCFA4 AMB UNA CAPACITAT FRIGORÍFICA DE 7,1 KW I CALORÍFICA DE 8,0 KW I UNA POTENCIA ABSORBIDA DE 115W. TOTALMENT INSTAL.LATS

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

Obra	01	PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol	04	PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3	02	SALÓ DE PLENS I ÀREA D'ALCALDIA
Titol 4	04	RESTAURACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0RSP01	PA	OBRA CIVIL DE REFORÇ D'ESQUERDES DE LES PARETS DEL SALÓ DE PLENS. TREBALLS DE REFORÇ DE TOTES LES ESQUERDES EXISTENTS PER LA PART EXTERIOR DE LES PARETS DEL SALÓ DE PLENS. INCLÒS: SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAPES DE FINS A 30 CM DE LONGITUD AMB ACER INOXIDABLE, REALITZANT REGATES CADA 40 CM PER LA COL.LOCACIÓ DE LES GRAPES, PERFORACIÓ AMB TREPANT PER ENCAIXAR LES POTES DE LA GRAPA, SEGELLAT D'AQUESTES AMB RESINES EPOXI I RETACAT AMB MORTER PER COBRIR L'ELEMENT I ELS ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER L'EXECUCIÓ DEL TREBALLS.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	0RSP02	UT	MUNTATGE D'UN ARRAMBADOR DE FUSTA PER AMAGAR UN CONDICIONADOR DE PEU AL SALÓ DE PLENS (FANCOILS), AFEGINT UNA SUBESTRUCTURA DE 35 CM DE SEPARACIÓ RESPECTE A L'ESTAT ACTUAL, AMB UN REMAT LATERAL A LA FUSTA DE PI MASSISSA I MECANITZAT DE LES REIXES DE VENTILACIÓ A LA PART DEL SÒCOL I LA PART SUPERIOR

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E4DE1160	m2	Encofrat sobre bastida per a sostres i lloses amb tauler de fusta, muntat sobre entramat de perfils metàl·lics a una alçada màxima de 6 m, per a una superfície horitzontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	m2	-	-	Total
2	saló de plens		1,000	53,410			53,410
3	vestíbul escala		1,000	35,850			35,850

TOTAL AMIDAMENT **89,260**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G4DE1900	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	m2	Alçada	-	Total
2	saló de plens		1,000	53,410	2,900		154,889
3	vestíbul escala		1,000	35,850	2,900		103,965

TOTAL AMIDAMENT **258,854**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	0RSP03	H	Amortització diaria bastida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	-	dies	-	
2	saló de plens		1,000		22,000		22,000
3	vestíbul escala		1,000		22,000		22,000

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	ORSP04	PA	Muntatge i desmuntatge de projector amb lampada per donar llum blanca al saló de plens i l'escala central mentres durin les obres de restauració del sostre.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 ORSP05 m2 Restauració pintura dels estucats de l'escala central. Pintat de l'estuc de calç que imita carreus, mitjançant una capa segelladora i acabat amb pintura acrílica a dos colors. Inlcòs treballs previs de col.locació de cintes per remarcar bé els carreus i els elements necessaris per l'execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	m2	-	-	Total
2	Escala central						
3	paret façana		1,000	19,720			19,720
4	paret saló de plens		1,000	11,560			11,560
5	paret nau esquerra		1,000	39,470			39,470
6	paret nau dreta		1,000	39,470			39,470

TOTAL AMIDAMENT **110,220**

8 PA0014 PA FORMACIÓ D'OBERTURES NECESSARIES AL FORJAT PER TAL DE PERMETRE EL PAS DE TOTES LES INSTAL.LACIONS PER LA PLANTA SEGONA I EVITAR PASSAR PER L'INTERIOR DE LA SALA DE PLENS DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PA0018 PA INSTAL.LACIONS VISTES A LA PLANTA PRIMERA. INCLOU FORMACIÓ DE REGATES I ENCASTAT A LES PARETS ANTIGUES EXISTENTS, PERFORACIÓ AL FORJAT PER L'ENTRADA I LA SORTIDA DE TOTES LES INSTAL.LACIONS QUE VAN VISTES I SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUBS NOUS A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 04 PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3 03 ELEMENTS VISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PA0015 U RESTAURACIÓ DE TOTES LES BIGUES DE FUSTA VISTES A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC A LES ZONES ON EL CEL RAS NO AMAGUI EL FORJAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PA0016 U RESTAURACIÓ DE TOTES LES VOLTES CERÀMIQUES (aprox. 59 m2) SITUADES A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, ENTRE LES BIGUES DE FUSTA EXISTENTS A LES ZONES VISTES ON EL CEL RAS NO AMAGARÀ EL FORJAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PA0011 U RESTAURACIÓ DE TOTES LES CORNISES EXISTENS SITUADES ALS PASSOS DE PORTES DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 04 PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3 04 INSTAL.LACIONS
Titol 4 01 LAMPADES LEDS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	LLU001	U	CANVI DE LLUMENERA A LED segons plànols. ------ 8 ut. DOWNLIGHT LAMP MODEL MINI KOMBIC REF. 92.41.33.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ DE POLICARBONAT, ABM REFLECTOR METAL·LITZAT I MARC EXTERIOR DE COLOR BLANC, DIFUSOR INTERIOR DE POLICARBONAT OPAL ESPECIAL PER A LED, DISSIPADOR D'ALUMINI INJECTATM CLASSE II I EQUIP INCORPORAT, AMB MÒDUL LED DE 2.000 LUMENS AMB TEMEPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID, MUNTAT ENCASTAT MINI KOMBIC 2000 WW ACCESSORI PER A DOWLIGHT EMPOTRABLE MINI KONBIC/KONIC ACC. DECO RING WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT TIPUS ANELL EMBELLIDOR FABRICAT AMB POLICARBONAT LACAT EN COLOR BLANC. REF. 9200200 ------ 3 ut. LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 140 A 170 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL ------ 5 ut. LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 340 A 370 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL ------ 5 ut. CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 2 METRES REF. 46.05.05.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS TRACK 3PH 2M WH TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH TRAK ACC. END COVER WH TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH TRAK ACC. SUR SUPPORT WH ----- 10 ut. CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 3 METRES REF. 46.05.04.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH TRAK ACC. END COVER WH TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH TRAK ACC. SUR SUPPORT WH TRAK 3PH 3M WH ----- 25 ut. PROJECTOR MULTIDIRECCIONAL LAMP MODEL IMAG REF. 108.43.05.O O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI I POLICARBONAT PINTAT EN COLOR BLANC TEXTURITZAT, AMB REFLECTOR D'ALUMINI D'ALTA PURESA SPOT I DISSIPADOR PASSIU, AMB MÒDUL LED COB AMB TEMPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID I EQUIP ELECTRÒNIC INCORPORAT, MUNTAT EN CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC UNIVERSAL. CLASE D'AILLAMENT 2 IMAG G2 TRAK 2000 WW FL WH ----- 6 ut. DOWNLIGHT REDONDO INDIVIDUAL FIJO MOEDELO RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. FABRICADO EN ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. CON UN MARCO MUY FINO. MODELO PARA LED COB Y CON TEMPERATURA DE COLOR CÁLIDO. REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO DE ELEVADA PUREZA MEDIUM FLOOD. CALSE DE ASILAMIENTO II. EQUIPO ELECTRÒNICO INCORPORADO. RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH ----- 33 ut. LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + LED TECH REF. 47.4.01.00 O EQUIVALENT,

AMIDAMENTS

FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.0, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA, NOMBRE DE TUBS FLUORESCENTS 1 DE 54 W, MUNTADA SUSPESA

FIL LED + TECH

FIL + ACC. SUS END COVER WH
ACC. INTM JOINT
---
4 ut. VIKING LED

VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 LLU002 U CANVI LLUMENERA LED, segons plànol.

---
102 ut. LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + LED TECH REF. 47.4.01.00 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.0, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA, NOMBRE DE TUBS FLUORESCENTS 1 DE 54 W, MUNTADA SUSPESA

FIL LED + TECH

FIL + ACC. SUS END COVER WH
ACC. INTM JOINT
---
14 ut. DOWNLIGHT REDONDO INDIVIDUAL FIJO MOEDELO RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. FABRICADO EN ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. CON UN MARCO MUY FINO. MODELO PARA LED COB Y CON TEMPERATURA DE COLOR CÁLIDO. REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO DE ELEVADA PUREZA MEDIUM FLOOD. CALSE DE ASILAMIENTO II. EQUIPO ELECTRÒNICO INCORPORADO.

RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH
---
8 ut. VIKING LED

VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234
---
3 ut. TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP20 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR).

PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON:
1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W
2 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR PROFILE DE 2 METRES
2 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR END COVER
2 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 6 MM SUR HOLE COVER
8 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. SUR BRACKET

A FLEXIBLE MODEL FINE LED STRIP IP20

ACC.DRIVER 24V 100 WW. CODI 9246800

2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR PROFILE 2M. CODI 9600423

2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443

2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443

8 ut. FINE LED STRIP ACC SUR BRACKET. CODI 9600583
---
27 ut. TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP65 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE

AMIDAMENTS

PROTECCIÓ IP65, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR).

PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON:
1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W
2,5 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 45º PROFILE DE 2 METRES
2,5 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º END COVER
2,5 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 45º HOLE COVER
10 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º BRACKET

FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000WW. CODI 9600920

ACC. DRIVER 24V 100W. CODI 9246800

2,5 ut FINE LED STRIP ACC 45º PROFILE 2M. CODI 9600543

2,5 ut. FINE LED STRIP ACC 45º END COVER. CODI 9600553

2,5 ut. FINE LED STRIP ACC 45º HOLE COVER. CODI 9600563

10 ut. FINE LED STRIP ACC 45º BRACKET. CODI 9600573

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 04 PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3 05 TORRE DEL RELLOTGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	00TR001	U	FORMACIÓ DEL FORJAT COL.LABORANT DE 1,35 X 1,10 M A L'INTERIOR DE LA TORRE DEL RELLOTGE, ENTRE PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS, RECOLÇANT LA XAPA A LES HEB EXISTENTS, COL.LOCANT CONNECTORS A TOT EL PERIMETRE AMB RESINES EPOXI, L'ARMAT INFERIOR I SUPERIOR CORRESPONENT, EL FORMIGONAT I EL PAVIMENT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 05 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	00IMPRE01	PA	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

mipmarí
arquitectura
i disseny

Projecte d'obres complementàries al projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila.
Fase 1
Sant Pere de Ribes.
ANNEX 2. QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	00AN01	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ TOTALMENT INSTAL.LAT DE RECUPERADOR D'AIRE/AIRE VERTICAL, ASPIRANOVA RCE 6.000 M3/H, AMB MOTOR EC, BY PASS TÈRMIC AMB COMPORTES MOTORITZADES, EFICACIA DEL 80% EN SEC. FILTRES INT. F7, FILTRE FINAL F8. REGLAMENT (UE) núm. 1253/2014, DIRECTIVA 2009/125/CE. (VUIT MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	8.853,40	€
P-2	00AN02	U	RECUPERADOR 3.000 M3/H (VUIT MIL TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8.318,07	€
P-3	00AN03	U	RECUPERADOR 800 M3/H (QUATRE MIL NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	4.915,12	€
P-4	00M001	PA	Pre-instal.lacions necessàris per la realització posterior de la megafonia al saló de plens i sala polivalent. (QUATRE MIL EUROS)	4.000,00	€
P-5	00CLI01	U	CONDICIONADORS DEL TIPUS DE PEU VERTICAL AMB MOBLE DEL SISTEMA DE CABAL VARIABLE LG O EQUIVALENT MODEL ARNU24GCFA4 AMB UNA CAPACITAT FRIGORÍFICA DE 7,1 KW I CALORÍFICA DE 8,0 KW I UNA POTENCIA ABSORBIDA DE 115W. TOTALMENT INSTAL.LATS (MIL VUIT-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.817,36	€
P-6	00IMPRE01	PA	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€
P-7	00PE001	UT	REFORÇ DE L'ARC EXISTENT A LA PARET DE MAMPOSTERIA SITUADA A LA FAÇANA NORD DE L'EDIFICI HISTÒRIC. INCLÒS EL GRAPAT DE LA PARET EXISTENT I CONNEXXIÓ AMB L'EDIFICI NOU PER TAL D'ESTABILITZAR-HO. SEGONS CROQUIS (TRES MIL QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3.041,76	€
P-8	00TR001	U	FORMACIÓ DEL FORJAT COL.LABORANT DE 1,35 X 1,10 M A L'INTERIOR DE LA TORRE DEL RELLOTGE, ENTRE PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS, RECOLÇANT LA XAPA A LES HEB EXISTENTS, COL.LOCANT CONNECTORS A TOT EL PERIMETRE AMB RESINES EPOXI, L'ARMAT INFERIOR I SUPERIOR CORRESPONENT, EL FORMIGONAT I EL PAVIMENT (DOS MIL CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2.162,77	€
P-9	00VENT01	UT	OBRA CIVIL NECESSARIA PER LA REALITZACIÓ D'UN FORAT DE 3 CMS DE DIÀMETRE A LA CORNISA DEL SALÓ DE PLENS PER DONAR VENTILACIÓ A LA SALA. MAQUINARIA, MÀ D'OBRA I ELEMENTS AUXILIARS INCLOSOS. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	44,82	€
P-10	0RSP01	PA	OBRA CIVIL DE REFORÇ D'ESQUERDES DE LES PARETS DEL SALÓ DE PLENS. TREBALLS DE REFORÇ DE TOTES LES ESQUERDES EXISTENTS PER LA PART EXTERIOR DE LES PARETS DEL SALÓ DE PLENS. INCLÒS: SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAPES DE FINS A 30 CM DE LONGITUD AMB ACER INOXIDABLE, REALITZANT REGATES CADA 40 CM PER LA COL.LOCACIÓ DE LES GRAPES, PERFORACIÓ AMB TREPANT PER ENCAIXAR LES POTES DE LA GRAPA, SEGELLAT D'AQUESTES AMB RESINES EPOXI I RETACAT AMB MORTER PER COBRIR L'ELEMENT I ELS ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER L'EXECUCIÓ DEL TREBALLS. (QUATRE MIL NORANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4.095,17	€
P-11	0RSP02	UT	MUNTATGE D'UN ARRAMBADOR DE FUSTA PER AMAGAR UN CONDICIONADOR DE PEU AL SALÓ DE PLENS (FANCOILS), AFEGINT UNA SUBESTRUCTURA DE 35 CM DE SEPARACIÓ RESPECTE A L'ESTAT ACTUAL, AMB UN REMAT LATERAL A LA FUSTA DE PI MASSISSA I MECANITZAT DE LES REIXES DE VENTILACIÓ A LA PART DEL SÒCOL I LA PART SUPERIOR (MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1.094,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	0RSP03	H	Amortització diaria bastida (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	14,96	€
P-13	E4DE1160	m2	Encofrat sobre bastida per a sostres i lloses amb tauler de fusta, muntat sobre entramat de perfils metàl·lics a una alçada màxima de 6 m, per a una superfície horitzontal (NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	95,25	€
P-14	E898J140B	M2	PINTAT VERTICAL GUIX, PINTURA ACRÍLICA ISACLEAN DE ISAVAL O EQUIVALENT COLOR CLAR MAT DILUIDA A L'AIGUA AMB DUES CAPES ACABAT (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51	€
P-15	E898J140C	M2	PINTAT VERTICAL GUIX, PINTURA ACRÍLICA ISACLEAN DE ISAVAL O EQUIVALENT COLOR FOSC MAT DILUIDA A L'AIGUA AMB DUES CAPES ACABAT (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76	€
P-16	ECIST001	PA	REPICAT DEL FORMIGÓ DELS FONAMENTS EXISTENTS QUE INTERFEREIXEN AMB LA NOVA FONAMENTACIÓ SITUADA A LA FAÇANA NORD DE L'EDIFICI HISTÒRIC. (SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	697,27	€
P-17	ECIST002	PA	MOVIMENT DE TERRES DE LA FONAMENTACIÓ ADJACENT AL COSTAT DE LA NOVA CISTERNA DESCOBERTA (TRES MIL NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	3.092,97	€
P-18	ECIST003	PA	REALITZACIÓ DE SOLERA . REOMPLERT DEL BUIT EXISTENT AL TERRA DE PLANTA BAIXA DEGUT AL ACCÉS DE LA CISTERNA, AMB GRAVA DE MATXACA, EXECUCIÓ DE SOLERA INFERIOR PENDENT DE COL.LOCACIÓ DE L'AILLAMENT I EXECUCIÓ SOLERA SUPERIOR (DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.477,58	€
P-19	ECIST004	U	ENDERROC DE LA CISTERNA EXISTENT PER REALITZAR L'EXCAVACIÓ DEL POUS DE FONAMENTACIÓ DE L'OBRA NOVA SITUADA A LA FAÇANA POSTERIOR DE L'EDIFICI HISTÒRI. INCLÒS: NETEJA DE LA CISTERNA EXISTENT A LA PART INFERIOR, ENDERROC DE CANALITZACIONS ANTIGUES TROBADES A SOTA LA CISTERNA I CÀRREGA A CONTENIDOR (TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3.221,50	€
P-20	ECIST005	U	TAPIAT DE CANAL EXISTENT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A L'INTERIOR DE LA CISTERNA, AMB PARET D'OBRA CERÀMICA I MORTER. INCLÒS ENCOFRAT DE LA PARET DE MAMPOSTERIA PEL RECALÁMENT DE FONAMENT DE L'EDIFICI HISTÒRICA (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	270,60	€
P-21	ECIST006	U	COL.LOCACIÓ DE TAPA DE CISTERNA DE 10M DE FONDARIA, AMB ELS ENCOFRATS CORRESPONENTS, ARMATS I OMPLERT DE SOLERA DE FORMIGÓ DEL COSTAT DEL EDIFICI HISTÒRIC (MIL CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.152,43	€
P-22	ECIST007	U	ENCOFRAT DE LA SABATA A L'INTERIOR DE LA CISTERNA EXISTENT, AMB TAULERS I APUNTALAMENTS NECESSARIS (MIL TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.343,55	€
P-23	ECIST008	U	REOMPLERT AMB FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE L'INTERIOR DE LA CISTERNA APAREGUDA . INCLÒS REOMPLERT AMB FORMIGÓ DE L'OBERTURA EXISTETNT SOTA EL TRAM DE PARET DE MAMPOSTERIA AMB EL SEU CORRESPONENT ENCOFRAT (VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	884,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	G4DE1900	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (DEU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,68 €
P-25	LLU001	U	CANVI DE LLUMENERA A LED segons plànols. ------ 8 ut. DOWNLIGHT LAMP MODEL MINI KOMBIC REF. 92.41.33.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ DE POLICARBONAT, ABM REFLECTOR METAL·LITZAT I MARC EXTERIOR DE COLOR BLANC, DIFUSOR INTERIOR DE POLICARBONAT OPAL ESPECIAL PER A LED, DISSIPADOR D'ALUMINI INJECTATM CLASSE II I EQUIP INCORPORAT, AMB MÒDUL LED DE 2.000 LUMENS AMB TEMEPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID, MUNTAT ENCASTAT MINI KOMBIC 2000 WW ACCESSORI PER A DOWLIGHT EMPOTRABLE MINI KONBIC/KONIC ACC. DECO RING WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT TIPUS ANELL EMBELLIDOR FABRICAT AMB POLICARBONAT LACAT EN COLOR BLANC. REF. 9200200 ------ 3 ut. LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 140 A 170 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL ------ 5 ut. LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 340 A 370 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL ------ 5 ut. CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 2 METRES REF. 46.05.05.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS TRACK 3PH 2M WH TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH TRAK ACC. END COVER WH TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH TRAK ACC. SUR SUPPORT WH ----- 10 ut. CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 3 METRES REF. 46.05.04.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH TRAK ACC. END COVER WH TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH TRAK ACC. SUR SUPPORT WH TRAK 3PH 3M WH ----- 25 ut. PROJECTOR MULTIDIRECCIONAL LAMP MODEL IMAG REF. 108.43.05.O O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI I POLICARBONAT PINTAT EN COLOR BLANC TEXTURITZAT, AMB REFLECTOR D'ALUMINI D'ALTA PURESA SPOT I DISSIPADOR PASSIU, AMB MÒDUL LED COB AMB TEMPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID I EQUIP ELECTRÒNIC INCORPORAT, MUNTAT EN CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC UNIVERSAL. CLASE D'AILLAMENT 2	2.240,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			IMAG G2 TRAK 2000 WW FL WH ----- 6 ut. DOWNLIGHT REDONDO INDIVIDUAL FIJO MOEDELO RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. FABRICADO EN ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. CON UN MARCO MUY FINO. MODELO PARA LED COB Y CON TEMPERATURA DE COLOR CÁLIDO. REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO DE ELEVADA PUREZA MEDIUM FLOOD. CALSE DE ASILAMIENTO II. EQUIPO ELECTRÒNICO INCORPORADO. RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH ----- 33 ut. LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + LED TECH REF. 47.4.01.00 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.0, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA, NOMBRE DE TUBS FLUORESCENTS 1 DE 54 W, MUNTADA SUSPESA FIL LED + TECH FIL + ACC. SUS END COVER WH ACC. INTM JOINT ----- 4 ut. VIKING LED VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234 (DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	
P-26	LLU002	U	CANVI LLUMENERA LED, segons plànol.	11.946,96 €
			----- 102 ut. LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + LED TECH REF. 47.4.01.00 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.0, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA, NOMBRE DE TUBS FLUORESCENTS 1 DE 54 W, MUNTADA SUSPESA FIL LED + TECH FIL + ACC. SUS END COVER WH ACC. INTM JOINT ----- 14 ut. DOWNLIGHT REDONDO INDIVIDUAL FIJO MOEDELO RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. FABRICADO EN ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. CON UN MARCO MUY FINO. MODELO PARA LED COB Y CON TEMPERATURA DE COLOR CÁLIDO. REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO DE ELEVADA PUREZA MEDIUM FLOOD. CALSE DE ASILAMIENTO II. EQUIPO ELECTRÒNICO INCORPORADO. RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH ----- 8 ut. VIKING LED VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234 ----- 3 ut. TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP20 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR). PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON: 1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			2 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR PROFILE DE 2 METRES 2 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR END COVER 2 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 6 MM SUR HOLE COVER 8 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. SUR BRACKET A FLEXIBLE MODEL FINE LED STRIP IP20 ACC.DRIVER 24V 100 WW. CODI 9246800 2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR PROFILE 2M. CODI 9600423 2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443 2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443 8 ut. FINE LED STRIP ACC SUR BRACKET. CODI 9600583 ----- 27 ut. TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP65 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP65, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR). PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON: 1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W 2,5 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 45º PROFILE DE 2 METRES 2,5 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º END COVER 2,5 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 45º HOLE COVER 10 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º BRACKET FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000WW. CODI 9600920 ACC. DRIVER 24V 100W. CODI 9246800 2,5 ut FINE LED STRIP ACC 45º PROFILE 2M. CODI 9600543 2,5 ut. FINE LED STRIP ACC 45º END COVER. CODI 9600553 2,5 ut. FINE LED STRIP ACC 45º HOLE COVER. CODI 9600563 10 ut. FINE LED STRIP ACC 45º BRACKET. CODI 9600573 -----		
			(ONZE MIL NOU-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-27	ORSP04	PA	Muntatge i desmuntatge de projector amb lampada per donar llum blanca al saló de plens i l'escala central mentres durin les obres de restauració del sostre. (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-28	ORSP05	m2	Restauració pintura dels estucats de l'escala central. Pintat de l'estuc de calç que imita carreus, mitjançant una capa segelladora i acabat amb pintura acrílica a dos colors. Inlcòs treballs previs de col.locació de cintes per remarcar bé els carreus i els elements necessaris per l'execució dels treballs. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	17,50	€
P-29	PA0001	M2	PAVIMENT INTERIOR AMB PECES DE NEOLITH DE 6 MM DE GRUIX DE MIDES SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. COL.LOCADES AMB ADHESIU C2 D'ACORD AMB LA NORMA EN 12004 I AMB LA CLASSE S1 DEFORMABILITAT. AMB L'US DE DOS COMPONENTS D'AHDESSIU S2 ALTAMENT FLEXIBLE SEGONS DIRECTRIUS DE LA DF. NCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES AMB ESPECEJAMENT ESPECIAL PER REMATS EN PERIMETRE I PASSOS DE PORTA I PART PROPORCIONAL DE SÒCOL EN PERIMETRES DEL MATEIX MATERIAL, DE 70X6 MM.	124,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-30	PA0007	M2	ENGUIXAT A BONA VISTA SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB GUIX YG SOBRE BASE D'ARREBOSSAT, ACABAT LLISCAT AMB GUIX YF (DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	12,38	€
P-31	PA0010	PA	RESTAURACIÓ DESL ESTUCATS EXISTENTS A LA PLANTA BAIXA SITUATS A LES PARETS VERTICALS DE LA NAU CENTRAL DE L'EDIFICI HISTÒRIC (MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.386,02	€
P-32	PA0011	U	RESTAURACIÓ DE TOTES LES CORNISES EXISTENS SITUADES ALS PASSOS DE PORTES DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	608,94	€
P-33	PA0012	PA	RESTAURACIÓ D'ARESTES SITUADES ALS PASSOS DE PORTA DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	329,08	€
P-34	PA0013	M2	ESCARDEJAT I REGULARITZACIÓ DE LES PARETS DE MAMPOSTERIA DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, AMB MORTER DE CALÇ NHL 5 DE SANIT ASTIER O EQUIVALENT PER TAL D'ACONSEGUIR UNA SUPERFICIE PLANA PEREPARADA PER ENGUIXAR (TRENTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	31,17	€
P-35	PA0014	PA	FORMACIÓ D'OBERTURES NECESSARIES AL FORJAT PER TAL DE PERMETRE EL PAS DE TOTES LES INSTAL.LACIONS PER LA PLANTA SEGONA I EVITAR PASSAR PER L'INTERIOR DE LA SALA DE PLENS DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC (TRES MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3.966,80	€
P-36	PA0015	U	RESTAURACIÓ DE TOTES LES BIGUES DE FUSTA VISTES A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC A LES ZONES ON EL CEL RAS NO AMAGUI EL FORJAT (NOU MIL NOU-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	9.953,16	€
P-37	PA0016	U	RESTAURACIÓ DE TOTES LES VOLTES CERÀMIQUES (aprox. 59 m2) SITUADES A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, ENTRE LES BIGUES DE FUSTA EXISTENTS A LES ZONES VISTES ON EL CEL RAS NO AMAGARÀ EL FORJAT (DEU MIL SIS-CENTS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10.600,44	€
P-38	PA0017	M2	ARREBOSSATS DE LES PARETS INTERIORS VERTICALS DE MAMPOSTERIA DE LA PLANTA PRIMERA DEGUT A L'ALÇADA DEL CEL RAS (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	30,57	€
P-39	PA0018	PA	INSTAL.LACIONS VISTES A LA PLANTA PRIMERA. INCLOU FORMACIÓ DE REGATES I ENCASTAT A LES PARETS ANTIGUES EXISTENTS, PERFORACIÓ AL FORJAT PER L'ENTRADA I LA SORTIDA DE TOTES LES INSTAL.LACIONS QUE VAN VISTES I SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUBS NOUS A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC (DOS MIL CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2.504,40	€
P-40	PA0019	M2	OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA FIXACIÓ DELS TRASDOSSATS DE PLANTA BAIXA A LES PARETS DE MAMPOSTERIA INCLOU REALITZACIÓ DE FORATS A LA PARET EXISTENT, COL.LOCACIÓ DE GAFES I REOMPLERT DE LA GAFA I EL FORAT AMB FORMIGÓ (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	23,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	PA0020	U	OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA COL.LOCACIÓ D'UNA CAIXA FORTA A LA PLANTA BAIXA DE MIDES 36X22X28,5 CM (TRES-CENTS CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	305,26	€
P-42	PA0021	U	FORMACIÓ DE TAPES AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 12,5 MM DE GRUIX A LA PART SUPERIOR DEL TRASDOSSAT DE PLANTA BAIXA, A LA ZONA DE LES UNITATS DE CLIMA INTERIOR, MITÇANÇANT UN ENTRAMAT D'ESTRUCTUCA SIMPLE D'ACER GALVANITZAT (CENT NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	109,41	€
P-43	PA0022	U	FORMACIÓ DE PORTIC METAL.LIC PER LA FIXACIÓ DE LA FUSTERIA EXTERIOR FF25 A TRAVÉS DE LA COL.LOCACIÓ DE DOS PILARS METÀL.LICS A CADA LATERAL DE LA FUSTERIA AMB TUBS DE 120X80 MM I UN DINTELL METÀL.LIC I UN DINTELL (TRES MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3.785,10	€
P-44	PA0023	U	FORMACIÓ DE PORTIC METAL.LIC PER LA FIXACIÓ DE LA FUSTERIA EXTERIOR FF27 A TRAVÉS DE LA COL.LOCACIÓ DE DOS PILARS METÀL.LICS A CADA LATERAL DE LA FUSTERIA AMB TUBS DE 120X80 MM I UN DINTELL METÀL.LIC I UN DINTELL (QUATRE MIL DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4.019,96	€
P-45	PA0002	M2	POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE MOSAIC HIDRÀULIC (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18,04	€
P-46	PA0004	M2	TRASDOSSAT AUTOPORTANT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FIXADES MECANICAMENT AL PARAMENT VERTICAL MITJANÇANT MESTRES DE PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 48 MM D'AMPLARIA, COL.LOCADES CADA 400 MM, AMB CANALS HORITZONTALS SUPERIORS I INFERIORS DE 48 MM D'AMPLARIA, AMB DUES PLAQUES DE 12,5MM DE GRUIX CADASCUNA D'ELLES. INCLOU COL.LOCACIÓ DE GRAN DESNSITAT DE SUPORTS DELS MUNTANTS A LA PARED DE MAMPOSTERÍA EXISTENT PER SUPORTAR LA POSSIBLE COL.LOCACIÓ DE MOBLES PENJATS AL TRASDOSSAT I PER NO ESTAR A LA CANAL SUPERIOR FIXADA AL SOSTRE. INCLÒS ARESTAT DE LA PART SUPERIOR DEL TRASDOSSAT. (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	41,80	€
P-47	PA0008	U	ENGUIXAT A BONA VISTA D'UN ARC TRANSVERSAL SITUAT A LES VOLTES DE LA NAU DE PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, AMB GUIX YG I ACABAT LLISCAT AMB GUIX YF (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	299,68	€
P-48	PA0009	PA	RESTAURACIÓ DELS ESTUCATS EXISTENTS SITUATS A LA VOLTA DE LA NAU CENTRAL DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, ENTRE ELS SIS ARCS DE GUIX, AJUSTANT L'ENTREGA AMB ELS ENGUIXATS TRANSVERSALS (DOS MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2.280,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mipmarí
arquitectura
i disseny

Projecte d'obres complementàries al projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila.
Fase 1
Sant Pere de Ribes.
ANNEX 3. QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	00AN01	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ TOTALMENT INSTAL.LAT DE RECUPERADOR D'AIRE/AIRE VERTICAL, ASPIRANOVA RCE 6.000 M3/H, AMB MOTOR EC, BY PASS TÈRMIC AMB COMPORTES MOTORITZADES, EFICACIA DEL 80% EN SEC. FILTRES INT. F7, FILTRE FINAL F8. REGLAMENT (UE) núm. 1253/2014, DIRECTIVA 2009/125/CE.	**8.853,40**	**€**
			Altres conceptes	8.853,40000	€
P-2	00AN02	U	RECUPERADOR 3.000 M3/H	**8.318,07**	**€**
			Altres conceptes	8.318,07000	€
P-3	00AN03	U	RECUPERADOR 800 M3/H	**4.915,12**	**€**
			Altres conceptes	4.915,12000	€
P-4	00M001	PA	Pre-instal.lacions necessàris per la realització posterior de la megafonia al saló de plens i sala polivalent.	**4.000,00**	**€**
			Sense descomposició	4.000,00000	€
P-5	00CLI01	U	CONDICIONADORS DEL TIPUS DE PEU VERTICAL AMB MOBLE DEL SISTEMA DE CABAL VARIABLE LG O EQUIVALENT MODEL ARNU24GCFA4 AMB UNA CAPACITAT FRIGORÍFICA DE 7,1 KW I CALORÍFICA DE 8,0 KW I UNA POTENCIA ABSORBIDA DE 115W. TOTALMENT INSTAL.LATS	**1.817,36**	**€**
	B01C	U	CONDICIONADOR DE PEU VERTICAL AMB MOBLE, LG O EQUIVALENT MODEL ARNU24GCFA4	1.353,56000	€
			Altres conceptes	463,80000	€
P-6	00IMPRE01	PA	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA	**5.000,00**	**€**
			Sense descomposició	5.000,00000	€
P-7	00PE001	UT	REFORÇ DE L'ARC EXISTENT A LA PARET DE MAMPOSTERIA SITUADA A LA FAÇANA NORD DE L'EDIFICI HISTÒRIC. INCLÒS EL GRAPAT DE LA PARET EXISTENT I CONNEXXIÓ AMB L'EDIFICI NOU PER TAL D'ESTABILITZAR-HO. SEGONS CROQUIS	**3.041,76**	**€**
	B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	82,20000	€
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	63,75000	€
			Altres conceptes	2.895,81000	€
P-8	00TR001	U	FORMACIÓ DEL FORJAT COL.LABORANT DE 1,35 X 1,10 M A L'INTERIOR DE LA TORRE DEL RELLOTGE, ENTRE PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS, RECOLÇANT LA XAPA A LES HEB EXISTENTS, COL.LOCANT CONNECTORS A TOT EL PERIMETRE AMB RESINES EPOXI, L'ARMAT INFERIOR I SUPERIOR CORRESPONENT, EL FORMIGONAT I EL PAVIMENT	**2.162,77**	**€**
	B0B34236	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	42,76800	€
	E511FBFK	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	28,99094	€
	B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	137,00000	€
	B0B2C000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	37,06560	€
	B065710B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	34,09020	€
	B4LM1A30	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	63,14000	€
			Altres conceptes	1.819,71526	€
P-9	00VENT01	UT	OBRA CIVIL NECESSARIA PER LA REALITZACIÓ D'UN FORAT DE 3 CMS DE DIÀMETRE A LA CORNISA DEL SALÓ DE PLENS PER DONAR VENTILACIÓ A LA SALA. MAQUINARIA, MÀ D'OBRA I ELEMENTS AUXILIARS INCLOSOS.	**44,82**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	44,82000	€
P-10	0RSP01	PA	OBRA CIVIL DE REFORÇ D'ESQUERDES DE LES PARETS DEL SALÓ DE PLENS. TREBALLS DE REFORÇ DE TOTES LES ESQUERDES EXISTENTS PER LA PART EXTERIOR DE LES PARETS DEL SALÓ DE PLENS. INCLÒS: SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAPES DE FINS A 30 CM DE LONGITUD AMB ACER INOXIDABLE, REALITZANT REGATES CADA 40 CM PER LA COL.LOCACIÓ DE LES GRAPES, PERFORACIÓ AMB TREPANT PER ENCAIXAR LES POTES DE LA GRAPA, SEGELLAT D'AQUESTES AMB RESINES EPOXI I RETACAT AMB MORTER PER COBRIR L'ELEMENT I ELS ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER L'EXECUCIÓ DEL TREBALLS.	**4.095,17**	**€**
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	12,62700	€
	B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	205,50000	€
	B0A81011	U	GRAPES D'INOX AMB POTA	756,00000	€
			Altres conceptes	3.121,04300	€
P-11	0RSP02	UT	MUNTATGE D'UN ARRAMBADOR DE FUSTA PER AMAGAR UN CONDICIONADOR DE PEU AL SALÓ DE PLENS (FANCOILS), AFEGINT UNA SUBESTRUCTURA DE 35 CM DE SEPARACIÓ RESPECTE A L'ESTAT ACTUAL, AMB UN REMAT LATERAL A LA FUSTA DE PI MASSISSA I MECANITZAT DE LES REIXES DE VENTILACIÓ A LA PART DEL SÒCOL I LA PART SUPERIOR	**1.094,90**	**€**
	B0H2	M2	FUSTA PI MELIS	125,70000	€
			Altres conceptes	969,20000	€
P-12	0RSP03	H	Amortització diaria bastida	**14,96**	**€**
			Altres conceptes	14,96000	€
P-13	E4DE1160	m2	Encofrat sobre bastida per a sostres i lloses amb tauler de fusta, muntat sobre entramat de perfils metàl·lics a una alçada màxima de 6 m, per a una superfície horitzontal	**95,25**	**€**
	B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	3,17698	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12990	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,23472	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,45230	€
	B0DZT006	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	22,26000	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,56332	€
			Altres conceptes	67,43278	€
P-14	E898J140B	M2	PINTAT VERTICAL GUIX, PINTURA ACRÍLICA ISACLEAN DE ISAVAL O EQUIVALENT COLOR CLAR MAT DILUIDA A L'AIGUA AMB DUES CAPES ACABAT	**4,51**	**€**
	B89Z1000B	KG	PINTURA ISACLEAN ISCAVAL COLOR CLAR MAT	2,36320	€
			Altres conceptes	2,14680	€
P-15	E898J140C	M2	PINTAT VERTICAL GUIX, PINTURA ACRÍLICA ISACLEAN DE ISAVAL O EQUIVALENT COLOR FOSC MAT DILUIDA A L'AIGUA AMB DUES CAPES ACABAT	**4,76**	**€**
	B89Z1000C	KG	PINTURA ISACLEAN ISAVAL COLOR FOSC	2,61240	€
			Altres conceptes	2,14760	€
P-16	ECIST001	PA	REPICAT DEL FORMIGÓ DELS FONAMENTS EXISTENTS QUE INTERFEREIXEN AMB LA NOVA FONAMENTACIÓ SITUADA A LA FAÇANA NORD DE L'EDIFICI HISTÒRIC.	**697,27**	**€**
			Altres conceptes	697,27000	€
P-17	ECIST002	PA	MOVIMENT DE TERRES DE LA FONAMENTACIÓ ADJACENT AL COSTAT DE LA NOVA CISTERNA DESCOBERTA	**3.092,97**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	3.092,97000	€
P-18	ECIST003	PA	REALITZACIÓ DE SOLERA . REOMPLERT DEL BUIT EXISTENT AL TERRA DE PLANTA BAIXA DEGUT AL ACCÉS DE LA CISTERNA, AMB GRAVA DE MATXACA, EXECUCIÓ DE SOLERA INFERIOR PENDENT DE COL.LOCACIÓ DE L'AILLAMENT I EXECUCIÓ SOLERA SUPERIOR	**2.477,58**	**€**
	B0B34236	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	38,88000	€
	B7C27600	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT EPS SEGONS, UNE-EN 13163 DE 60 MM DE GRUIX, DE 150 KPA DE TENSIÓ A LA COMPRESSIÓ, D'1,7 M2.K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA, AMB UNA CARA LLISA I CANTELL LLIS	101,76000	€
	B0B34134	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	22,44000	€
	B065710B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	231,12000	€
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	194,16000	€
			Altres conceptes	1.889,22000	€
P-19	ECIST004	U	ENDERROC DE LA CISTERNA EXISTENT PER REALITZAR L'EXCAVACIÓ DEL POUS DE FONAMENTACIÓ DE L'OBRA NOVA SITUADA A LA FAÇANA POSTERIOR DE L'EDIFICI HISTÒRI. INCLÒS: NETEJA DE LA CISTERNA EXISTENT A LA PART INFERIOR, ENDERROC DE CANALITZACIONS ANTIGUES TROBADES A SOTA LA CISTERNA I CÀRREGA A CONTENIDOR	**3.221,50**	**€**
			Altres conceptes	3.221,50000	€
P-20	ECIST005	U	TAPIAT DE CANAL EXISTENT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A L'INTERIOR DE LA CISTERNA, AMB PARET D'OBRA CERÀMICA I MORTER. INCLÒS ENCOFRAT DE LA PARET DE MAMPOSTERIA PEL RECALÁMENT DE FONAMENT DE L'EDIFICI HISTÒRICA	**270,60**	**€**
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,84180	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	10,37000	€
			Altres conceptes	259,38820	€
P-21	ECIST006	U	COL.LOCACIÓ DE TAPA DE CISTERNA DE 10M DE FONDARIA, AMB ELS ENCOFRATS CORRESPONENTS, ARMATS I OMPLERT DE SOLERA DE FORMIGÓ DEL COSTAT DEL EDIFICI HISTÒRIC	**1.152,43**	**€**
	B0D62B60	CU	PUNTAL TUBULAR METÀL.LIC DE 3 TUBS, D'ALÇÀRIA >3 M DE <=150 KN DE CÀRREGA MÀXIMA ADMISSIBLE, AMB ELEMENTS DE RECOLZAMENT ROSCATS I 25 USOS	72,72000	€
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	10,20000	€
	B065710B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	86,67000	€
			Altres conceptes	982,84000	€
P-22	ECIST007	U	ENCOFRAT DE LA SABATA A L'INTERIOR DE LA CISTERNA EXISTENT, AMB TAULERS I APUNTALAMENTS NECESSARIS	**1.343,55**	**€**
	B065710B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	222,45300	€
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	113,73000	€
	B0D62B60	CU	PUNTAL TUBULAR METÀL.LIC DE 3 TUBS, D'ALÇÀRIA >3 M DE <=150 KN DE CÀRREGA MÀXIMA ADMISSIBLE, AMB ELEMENTS DE RECOLZAMENT ROSCATS I 25 USOS	154,53000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	852,83700	€
P-23	ECIST008	U	REOMPLERT AMB FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE L'INTERIOR DE LA CISTERNA APAREGUDA . INCLÒS REOMPLERT AMB FORMIGÓ DE L'OBERTURA EXISTETNT SOTA EL TRAM DE PARET DE MAMPOSTERIA AMB EL SEU CORRESPONENT ENCOFRAT	**884,22**	**€**
	B064100C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	375,29100	€
			Altres conceptes	508,92900	€
P-24	G4DE1900	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim	**10,68**	**€**
	B0DZT006	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	3,71000	€
			Altres conceptes	6,97000	€
P-25	LLU001	U	CANVI DE LLUMENERA A LED segons plànols.	**2.240,28**	**€**

---

8 ut. DOWNLIGHT LAMP MODEL MINI KOMBIC REF. 92.41.33.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ DE POLICARBONAT, ABM REFLECTOR METAL·LITZAT I MARC EXTERIOR DE COLOR BLANC, DIFUSOR INTERIOR DE POLICARBONAT OPAL ESPECIAL PER A LED, DISSIPADOR D'ALUMINI INJECTATM CLASSE II I EQUIP INCORPORAT, AMB MÒDUL LED DE 2.000 LUMENS AMB TEMEPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID, MUNTAT ENCASTAT

MINI KOMBIC 2000 WW

ACCESSORI PER A DOWLIGHT EMPOTRABLE MINI KONBIC/KONIC ACC. DECO RING WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT TIPUS ANELL EMBELLIDOR FABRICAT AMB POLICARBONAT LACAT EN COLOR BLANC. REF. 9200200

---

3 ut. LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 140 A 170 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL

---

5 ut. LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 340 A 370 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL

---

5 ut. CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 2 METRES REF. 46.05.05.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS

TRACK 3PH 2M WH

TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH
TRAK ACC. END COVER WH
TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH
TRAK ACC. SUR SUPPORT WH

---

10 ut. CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 3 METRES REF. 46.05.04.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS

TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			TRAK ACC. END COVER WH TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH TRAK ACC. SUR SUPPORT WH TRAK 3PH 3M WH ----- 25 ut. PROJECTOR MULTIDIRECCIONAL LAMP MODEL IMAG REF. 108.43.05.O O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI I POLICARBONAT PINTAT EN COLOR BLANC TEXTURITZAT, AMB REFLECTOR D'ALUMINI D'ALTA PURESA SPOT I DISSIPADOR PASSIU, AMB MÒDUL LED COB AMB TEMPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID I EQUIP ELECTRÒNIC INCORPORAT, MUNTAT EN CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC UNIVERSAL. CLASE D'AILLAMENT 2 IMAG G2 TRAK 2000 WW FL WH ----- 6 ut. DOWNLIGHT REDONDO INDIVIDUAL FIJO MOEDELO RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. FABRICADO EN ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. CON UN MARCO MUY FINO. MODELO PARA LED COB Y CON TEMPERATURA DE COLOR CÁLIDO. REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO DE ELEVADA PUREZA MEDIUM FLOOD. CALSE DE ASILAMIENTO II. EQUIPO ELECTRÒNICO INCORPORADO. RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH ----- 33 ut. LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + LED TECH REF. 47.4.01.00 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.0, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA, NOMBRE DE TUBS FLUORESCENTS 1 DE 54 W, MUNTADA SUSPESA FIL LED + TECH FIL + ACC. SUS END COVER WH ACC. INTM JOINT ----- 4 ut. VIKING LED VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234 Sense descomposició 2.240,28000	€
P-26	LLU002	U	CANVI LLUMENERA LED, segons plànol.	**11.946,96** €
			----- 102 ut. LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + LED TECH REF. 47.4.01.00 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.0, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA, NOMBRE DE TUBS FLUORESCENTS 1 DE 54 W, MUNTADA SUSPESA FIL LED + TECH FIL + ACC. SUS END COVER WH ACC. INTM JOINT ----- 14 ut. DOWNLIGHT REDONDO INDIVIDUAL FIJO MOEDELO RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. FABRICADO EN ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. CON UN MARCO MUY FINO. MODELO PARA LED COB Y CON TEMPERATURA DE COLOR CÁLIDO. REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO DE ELEVADA PUREZA MEDIUM FLOOD. CALSE DE ASILAMIENTO II. EQUIPO ELECTRÒNICO INCORPORADO. RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH -----	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			8 ut. VIKING LED VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234 ----- 3 ut. TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP20 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR). PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON: 1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W 2 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR PROFILE DE 2 METRES 2 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR END COVER 2 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 6 MM SUR HOLE COVER 8 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. SUR BRACKET A FLEXIBLE MODEL FINE LED STRIP IP20 ACC.DRIVER 24V 100 WW. CODI 9246800 2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR PROFILE 2M. CODI 9600423 2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443 2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443 8 ut. FINE LED STRIP ACC SUR BRACKET. CODI 9600583 ----- 27 ut. TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP65 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP65, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR). PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON: 1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W 2,5 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 45º PROFILE DE 2 METRES 2,5 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º END COVER 2,5 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 45º HOLE COVER 10 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º BRACKET FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000WW. CODI 9600920 ACC. DRIVER 24V 100W. CODI 9246800 2,5 ut FINE LED STRIP ACC 45º PROFILE 2M. CODI 9600543 2,5 ut. FINE LED STRIP ACC 45º END COVER. CODI 9600553 2,5 ut. FINE LED STRIP ACC 45º HOLE COVER. CODI 9600563 10 ut. FINE LED STRIP ACC 45º BRACKET. CODI 9600573 -----		
			Sense descomposició	11.946,96000	€
P-27	ORSP04	PA	Muntatge i desmuntatge de projector amb lampada per donar llum blanca al saló de plens i l'escala central mentres durin les obres de restauració del sostre.	**600,00**	**€**
			Sense descomposició	600,00000	€
P-28	ORSP05	m2	Restauració pintura dels estucats de l'escala central. Pintat de l'estuc de calç que imita carreus, mitjançant una capa segelladora i acabat amb pintura acrílica a dos colors. Inlcòs treballs previs de col.locació de cintes per remarcar bé els carreus i els elements necessaris per l'execució dels treballs.	**17,50**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	1,46941	€
			Altres conceptes	16,03059	€
P-29	PA0001	M2	PAVIMENT INTERIOR AMB PECES DE NEOLITH DE 6 MM DE GRUIX DE MIDES SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. COL.LOCADES AMB ADHESIU C2 D'ACORD AMB LA NORMA EN 12004 I AMB LA CLASSE S1 DEFORMABILITAT. AMB L'US DE DOS COMPONENTS D'AHDESSIU S2 ALTAMENT FLEXIBLE SEGONS DIRECTRIUS DE LA DF. NCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES AMB ESPECEJAMENT ESPECIAL PER REMATS EN PERIMETRE I PASSOS DE PORTA I PART PROPORCIONAL DE SÒCOL EN PERIMETRES DEL MATEIX MATERIAL, DE 70X6 MM.	**124,44**	**€**
	B05A2203	KG	MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES CG2 SEGONS NORMA UNE-EN 13888, DE COLOR	0,42600	€
	B0711024	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 TE SEGONS NORMA UNE-EN 12004	5,65950	€
	B0G1T375-A	M2	PAVIMENT PORCELANIC DE NEOLIT DE PECES 60X160 COLOR GRIS CLAR A ESCOLLIR DEL GRUP II	102,96000	€
			Altres conceptes	15,39450	€
P-30	PA0007	M2	ENGUIXAT A BONA VISTA SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB GUIX YG SOBRE BASE D'ARREBOSSAT, ACABAT LLISCAT AMB GUIX YF	**12,38**	**€**
	B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,01800	€
			Altres conceptes	12,36200	€
P-31	PA0010	PA	RESTAURACIÓ DESL ESTUCATS EXISTENTS A LA PLANTA BAIXA SITUATS A LES PARETS VERTICALS DE LA NAU CENTRAL DE L'EDIFICI HISTÒRIC	**1.386,02**	**€**
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	450,00000	€
			Altres conceptes	936,02000	€
P-32	PA0011	U	RESTAURACIÓ DE TOTES LES CORNISES EXISTENS SITUADES ALS PASSOS DE PORTES DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC	**608,94**	**€**
	B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	6,30000	€
			Altres conceptes	602,64000	€
P-33	PA0012	PA	RESTAURACIÓ D'ARESTES SITUADES ALS PASSOS DE PORTA DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC	**329,08**	**€**
	B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	6,30000	€
			Altres conceptes	322,78000	€
P-34	PA0013	M2	ESCARDEJAT I REGULARITZACIÓ DE LES PARETS DE MAMPOSTERIA DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, AMB MORTER DE CALÇ NHL 5 DE SANIT ASTIER O EQUIVALENT PER TAL D'ACONSEGUIR UNA SUPERFICIE PLANA PEREPARADA PER ENGUIXAR	**31,17**	**€**
	XPROJCAL	KG	CAL NHL 5 DE SAINT ASTIER	11,90000	€
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	0,78400	€
			Altres conceptes	18,48600	€
P-35	PA0014	PA	FORMACIÓ D'OBERTURES NECESSARIES AL FORJAT PER TAL DE PERMETRE EL PAS DE TOTES LES INSTAL.LACIONS PER LA PLANTA SEGONA I EVITAR PASSAR PER L'INTERIOR DE LA SALA DE PLENS DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC	**3.966,80**	**€**
	BQN2U001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb	2.010,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat		
			Altres conceptes	1.955,96000	€
P-36	PA0015	U	RESTAURACIÓ DE TOTES LES BIGUES DE FUSTA VISTES A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC A LES ZONES ON EL CEL RAS NO AMAGUI EL FORJAT	**9.953,16**	**€**
	BQN2U001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	2.010,84000	€
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	846,00000	€
			Altres conceptes	7.096,32000	€
P-37	PA0016	U	RESTAURACIÓ DE TOTES LES VOLTES CERÀMIQUES (aprox. 59 m2) SITUADES A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, ENTRE LES BIGUES DE FUSTA EXISTENTS A LES ZONES VISTES ON EL CEL RAS NO AMAGARÀ EL FORJAT	**10.600,44**	**€**
	BQN2U001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	2.010,84000	€
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	450,00000	€
			Altres conceptes	8.139,60000	€
P-38	PA0017	M2	ARREBOSSATS DE LES PARETS INTERIORS VERTICALS DE MAMPOSTERIA DE LA PLANTA PRIMERA DEGUT A L'ALÇADA DEL CEL RAS	**30,57**	**€**
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	3,14272	€
			Altres conceptes	27,42728	€
P-39	PA0018	PA	INSTAL.LACIONS VISTES A LA PLANTA PRIMERA. INCLOU FORMACIÓ DE REGATES I ENCASTAT A LES PARETS ANTIGUES EXISTENTS, PERFORACIÓ AL FORJAT PER L'ENTRADA I LA SORTIDA DE TOTES LES INSTAL.LACIONS QUE VAN VISTES I SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUBS NOUS A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC	**2.504,40**	**€**
			Sense descomposició	2.504,40000	€
P-40	PA0019	M2	OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA FIXACIÓ DELS TRASDOSSATS DE PLANTA BAIXA A LES PARETS DE MAMPOSTERIA INCLOU REALITZACIÓ DE FORATS A LA PARET EXISTENT, COL.LOCACIÓ DE GAFES I REOMPLERT DE LA GAFA I EL FORAT AMB FORMIGÓ	**23,99**	**€**
	B065710B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	5,77800	€
			Altres conceptes	18,21200	€
P-41	PA0020	U	OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA COL.LOCACIÓ D'UNA CAIXA FORTA A LA PLANTA BAIXA DE MIDES 36X22X28,5 CM	**305,26**	**€**
			Altres conceptes	305,26000	€
P-42	PA0021	U	FORMACIÓ DE TAPES AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 12,5 MM DE GRUIX A LA PART SUPERIOR DEL TRASDOSSAT DE PLANTA BAIXA, A LA ZONA DE LES UNITATS DE CLIMA INTERIOR, MITÇANÇANT UN ENTRAMAT D'ESTRUCTUCA SIMPLE D'ACER GALVANITZAT	**109,41**	**€**
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,04700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08240	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,95460	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	0,86070	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,51000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,36000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,35700	€
			Altres conceptes	94,23830	€
P-43	PA0022	U	FORMACIÓ DE PORTIC METAL.LIC PER LA FIXACIÓ DE LA FUSTERIA EXTERIOR FF25 A TRAVÉS DE LA COL.LOCACIÓ DE DOS PILARS METÀL.LICS A CADA LATERAL DE LA FUSTERIA AMB TUBS DE 120X80 MM I UN DINTELL METÀL.LIC I UN DINTELL	**3.785,10**	**€**
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	450,00000	€
	B8ZAN000	KG	IMPRIMACIÓ EPOXI	656,25300	€
	B44Z5A2A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, 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	257,92000	€
			Altres conceptes	2.420,92700	€
P-44	PA0023	U	FORMACIÓ DE PORTIC METAL.LIC PER LA FIXACIÓ DE LA FUSTERIA EXTERIOR FF27 A TRAVÉS DE LA COL.LOCACIÓ DE DOS PILARS METÀL.LICS A CADA LATERAL DE LA FUSTERIA AMB TUBS DE 120X80 MM I UN DINTELL METÀL.LIC I UN DINTELL	**4.019,96**	**€**
	B44Z5A2A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, 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	338,00000	€
	B8ZAN000	KG	IMPRIMACIÓ EPOXI	656,25300	€
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	450,00000	€
			Altres conceptes	2.575,70700	€
P-45	PA0002	M2	POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE MOSAIC HIDRÀULIC	**18,04**	**€**
			Altres conceptes	18,04000	€
P-46	PA0004	M2	TRASDOSSAT AUTOPORTANT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FIXADES MECANICAMENT AL PARAMENT VERTICAL MITJANÇANT MESTRES DE PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 48 MM D'AMPLARIA, COL.LOCADES CADA 400 MM, AMB CANALS HORITZONTALS SUPERIORS I INFERIORS DE 48 MM D'AMPLARIA, AMB DUES PLAQUES DE 12,5MM DE GRUIX CADASCUNA D'ELLES. INCLOU COL.LOCACIÓ DE GRAN DESNSITAT DE SUPORTS DELS MUNTANTS A LA PARED DE MAMPOSTERÍA EXISTENT PER SUPORTAR LA POSSIBLE COL.LOCACIÓ DE MOBLES PENJATS AL TRASDOSSAT I PER NO ESTAR A LA CANAL SUPERIOR FIXADA AL SOSTRE. INCLÒS ARESTAT DE LA PART SUPERIOR DEL TRASDOSSAT.	**41,80**	**€**
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,32000	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	9,33180	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,52400	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,28560	€
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	5,22560	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,03200	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,06100	€
P-47	PA0008	U	ENGUIXAT A BONA VISTA D'UN ARC TRANSVERSAL SITUAT A LES VOLTES DE LA NAU DE PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, AMB GUIX YG I ACABAT LLISCAT AMB GUIX YF	**299,68**	**€**
	B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	6,30000	€
			Altres conceptes	293,38000	€
P-48	PA0009	PA	RESTAURACIÓ DELS ESTUCATS EXISTENTS SITUATS A LA VOLTA DE LA NAU CENTRAL DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, ENTRE ELS SIS ARCS DE GUIX, AJUSTANT L'ENTREGA AMB ELS ENGUIXATS TRANSVERSALS	**2.280,52**	**€**
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	450,00000	€
			Altres conceptes	1.830,52000	€

mipmarí
arquitectura
i disseny

Projecte d'obres complementàries al projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila.
Fase 1
Sant Pere de Ribes.
ANNEX 4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	19,45000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	20,65000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	20,65000	€
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	19,78000	€
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	19,45000	€
A0128000	H	OFICIAL 1A POLIDOR	19,45000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	20,65000	€
A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	19,80000	€
A012B000	H	OFICIAL 1A ESTUCADOR	19,45000	€
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	19,45000	€
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	20,11000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,11000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,33000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	19,22000	€
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	17,27000	€
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	17,27000	€
A013A000	H	AJUDANT FUSTER	17,40000	€
A013B000	H	AJUDANT ESTUCADOR	17,27000	€
A013D000	H	AJUDANT PINTOR	17,27000	€
A013G000	H	AJUDANT CALEFACTOR	17,24000	€
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	17,24000	€
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	17,27000	€
A0140000	h	Manobre	16,25000	€
A0149000	H	MANOBRE GUIXAIRE	16,94000	€
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	16,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	15,80000	€
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	43,50000	€
C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	33,80000	€
C1503000	h	Camió grua	50,15000	€
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	55,05000	€
C1704100	H	MESCLADOR CONTINU AMB SITJA PER A MORTER PREPARAT A GRANEL	1,73000	€
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,54000	€
C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	3,13000	€
C2007000	H	POLIDORA	2,21000	€
C2009000	H	ABRILLANTADORA	1,84000	€
C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,23000	€
C200F011	H	RADIAL	1,10000	€
C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	1,37000	€
CZ172000	H	MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ	3,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B01C	U	CONDICIONADOR DE PEU VERTICAL AMB MOBLE, LG O EQUIVALENT MODEL ARNU24GCFA4	1.353,56000	€
B0H2	M2	FUSTA PI MELIS	62,85000	€
B0111000	m3	Aigua	1,41000	€
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	15,68000	€
B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	16,18000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	116,11000	€
B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,09000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,10000	€
B05A2203	KG	MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES CG2 SEGONS NORMA UNE-EN 13888, DE COLOR	0,71000	€
B064100C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	51,06000	€
B065710B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	57,78000	€
B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	28,06000	€
B0711024	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 TE SEGONS NORMA UNE-EN 12004	0,77000	€
B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	13,70000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,29000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,45000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,38000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0A81011	U	GRAPES D'INOX AMB POTA	15,75000	€
B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,51000	€
B0B2C000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,52000	€
B0B34134	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,87000	€
B0B34236	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	3,24000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	4,53000	€
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	7,00000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,47000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	238,05000	€
B0D62B60	CU	PUNTAL TUBULAR METÀL.LIC DE 3 TUBS, D'ALÇÀRIA >3 M DE <=150 KN DE CÀRREGA MÀXIMA ADMISSIBLE, AMB ELEMENTS DE RECOLZAMENT ROSCATS I 25 USOS	9,09000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,36000	€
B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	2,89000	€
B0DZT006	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	3,71000	€
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,17000	€
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,16000	€
B0G1T375-A	M2	PAVIMENT PORCELANIC DE NEOLIT DE PECES 60X160 COLOR GRIS CLAR A ESCOLLIR DEL GRUP II	93,60000	€
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0Y15251	m2	Amortització diaria bastida	0,15000	€
B0Y15251-A	H	AMORTITZACIÓ DIARIA BASTIDA HORITZONTAL	1,87000	€
B44Z5A2A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, 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	1,04000	€
B4LM1A30	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	31,57000	€
B7C27600	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT EPS SEGONS, UNE-EN 13163 DE 60 MM DE GRUIX, DE 150 KPA DE TENSIÓ A LA COMPRESSIÓ, D'1,7 M2.K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA, AMB UNA CARA LLISA I CANTELL LLIS	8,48000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,29000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08000	€
B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,42000	€
B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	2,94000	€
B89Z1000B	KG	PINTURA ISACLEAN ISCAVAL COLOR CLAR MAT	8,44000	€
B89Z1000C	KG	PINTURA ISACLEAN ISAVAL COLOR FOSC	9,33000	€
B8ZAN000	KG	IMPRIMACIÓ EPOXI	14,22000	€
B9J1T100-B	M2	CATIFA AMB TIRES DE FIBRA TEXTIL MODEL 522/R DE LA CASA EMCO SPAIN O EQUIVALENT COLOR STANDAR	500,00000	€
B9J1T100-C	ML	PERFIL PERIMETRAL 500/25 ALUMINI PER A CATIFA MODEL 522/R DE LA CASA EMCO SPAIN O EQUIVALENT	19,50000	€
BH11ZL24B	U	VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234	166,00000	€
BH13ZL17	U	LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + TECH REF. 47.41.01.3 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.3, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA	177,93000	€
BH13ZL17B	U	FIL LED + TECH	247,00000	€
BH13ZL19A	U	A FLEXIBLE MODEL FINE LED STRIP IP20	175,00000	€
BH13ZL19B	U	ACC.DRIVER 24V 100 WW. CODI 9246800	95,00000	€
BH13ZL19C	U	FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR PROFILE 2M. CODI 9600423	35,00000	€
BH13ZL19D	U	FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR END COVER. CODI 9600433	3,50000	€
BH13ZL19E	U	FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443	3,50000	€
BH13ZL19F	U	FINE LED STRIP ACC SUR BRACKET. CODI 9600583	3,50000	€
BH13ZL19A2	U	FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000WW. CODI 9600920	200,00000	€
BH13ZL19B2	U	ACC. DRIVER 24V 100W. CODI 9246800	95,00000	€
BH13ZL19C2	U	FINE LED STRIP ACC 45º PROFILE 2M. CODI 9600543	41,00000	€
BH13ZL19D2	U	FINE LED STRIP ACC 45º END COVER. CODI 9600553	3,50000	€
BH13ZL19E2	U	FINE LED STRIP ACC 45º HOLE COVER. CODI 9600563	3,50000	€
BH13ZL19F2	U	FINE LED STRIP ACC 45º BRACKET. CODI 9600573	3,50000	€
BH2DZL65	U	DOWNLIGHT LAMP MODEL MINI KOMBIC REF. 92.41.33.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ DE POLICARBONAT, ABM REFLECTOR METAL·LITZAT I MARC EXTERIOR DE COLOR BLANC, DIFUSOR INTERIOR DE POLICARBONAT OPAL ESPECIAL PER A LED, DISSIPADOR D'ALUMINI INJECTATM CLASSE II I EQUIP INCORPORAT, AMB MÒDUL LED DE 2.000 LUMENS AMB TEMEPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID	69,60000	€
BH2DZL00	U	RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH	44,00000	€
BH2DZL65B	U	MINI KOMBIC 2000 WW	72,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH2DZL65C	U	ACCESSORI PER A DOWLIGHT EMPOTRABLE MINI KONBIC/KONIC ACC. DECO RING WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT TIPUS ANELL EMBELLIDOR FABRICAT AMB POLICARBONAT LACAT EN COLOR BLANC. REF. 9200200	4,50000	€
BH41ZL02	U	CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 3 METRES REF. 46.05.04.0 O EQUIVALENT I TRAMS DE 2 METRES REF. 46.05.05.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0	29,64000	€
BH41ZL02B	U	TRACK 3PH 2M WH	66,50000	€
BH41ZL02C	U	TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH TRAK ACC. END COVER WH TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH TRAK ACC. SUR SUPPORT WH	24,00000	€
BH41ZL02D	U	TRAK 3PH 3M WH	97,50000	€
BH41ZL-A	u	CABLE REF. 13906 BOBINA 20 M	58,70000	€
BH41ZL-B	U	ALIMENTADOR DE TENSOR A EQUIP REF. 186352	11,75000	€
BH41ZL-C	U	LLUMINARIA AR 111 REF. 186462	43,20000	€
BH41ZL-D	U	LAMPADA LEDS 15W 40º 3000K REF. 9829930	60,00000	€
BH41ZL-E	U	TENSOR CENTRAL DE CABLE REF. 181532	25,90000	€
BH41ZL-F	U	SUBJECCIÓ A PARET REF. 186302	25,90000	€
BH41ZL-G	U	EQUIP ALIMENTACIÓ 220W REF. 138822	235,00000	€
BH43ZL01	U	PROJECTOR MULTIDIRECCIONAL LAMP MODEL IMAG REF. 72.41.35.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT BLANC TEXTURITZAT, AMB REFLECTOR D'ALTA PURESA I DISSIPADOR PASSIU, AMB MÒDUL LED DE 2.300 LUMENS AMB TEMPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID I ÒPTICA WIDE FLOOD, PER A MUNTAR EN CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC UNIVERSAL	156,60000	€
BH43ZL01B	U	IMAG G2 TRAK 2000 WW FL WH	181,00000	€
BH61RH6A	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 140 A 170 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	57,86000	€
BH61RHCA	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 340 A 370 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	76,13000	€
BH6ZCR00	U	CAIXA PER ENCASTAR LLUM D'EMERGÈNCIA RECTANGULAR EN PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL	3,71000	€
BHP31211	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	72,90000	€
BHP31211-A	U	LAMPADA HALÒGENA I PROJECTOR	20,00000	€
BHU8Z235	U	LÀMPADA FLUORESCENT DE 16 MM DE DIÀMETRE I 1150 MM DE LLARGÀRIA, DE 54 W DE POTÈNCIA, AMB UNA TEMPERATURA DE COLOR DE 3000 Ó 4000 K I UN GRAU DE RENDIMENT DE COLOR RA=85	7,22000	€
BHUA1100	u	Làmpada halògena de designació PAR 20, de 64 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 50 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 2900 K i un grau de rendiment del color de Ra=100	12,80000	€
BHW13000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE LLUMS DECORATIUS PER A LÍNIA CONTÍNUA, MUNTATS SUPERFICIALMENT	0,53000	€
BHW13000B	U	FIL + ACC. SUS END COVER WH ACC. INTM JOINT	7,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHW1301	ML	CANAL ELECTRICA D'ALUMINI 5X8 CM TIPUS UNEX 93 U 23 X O EQUIVALENT. REF. 93020-03	45,20000	€
BQN2U001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,14000	€
XPROJC	PA	MATERIAL VARI	450,00000	€
XPROJCAL	KG	CAL NHL 5 DE SAINT ASTIER	0,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**106,45000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	16,82000	=	17,66100	
				Subtotal:			17,66100	17,66100
Maquinària								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	1,54000	=	1,11650	
				Subtotal:			1,11650	1,11650
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,10000	=	40,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	116,11000	=	23,22200	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,41000	=	0,28200	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,530	x	15,68000	=	23,99040	
				Subtotal:			87,49440	87,49440
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,17661
			COST DIRECTE					106,44851
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**106,44851**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**00AN01**	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ TOTALMENT INSTAL.LAT DE RECUPERADOR D'AIRE/AIRE VERTICAL, ASPIRANOVA RCE 6.000 M3/H, AMB MOTOR EC, BY PASS TÈRMIC AMB COMPORTES MOTORITZADES, EFICACIA DEL 80% EN SEC. FILTRES INT. F7, FILTRE FINAL F8. REGLAMENT (UE) núm. 1253/2014, DIRECTIVA 2009/125/CE.	**Rend.: 1,000**				**8.853,40**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	8,000	/R x	20,11000	=	160,88000	
	A013G000	H	AJUDANT CALEFACTOR	8,000	/R x	17,24000	=	137,92000	
					Subtotal:			298,80000	298,80000
Maquinària									
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,000	/R x	3,23000	=	9,69000	
	B01	U	RECUPERADOR D'AIRE/AIRE VERTICAL, ASPIRANOVA RCE 6.000 M3/H, AMB MOTOR EC, BY PASS TÈRMIC AMB COMPORTES MOTORITZADES, EFICACIA DEL 80% EN SEC. FILTRES INT. F7, FILTRE FINAL F8. REGLAMENT (UE) núm. 1253/2014, DIRECTIVA 2009/125/CE	1,000	x	8.035,43000	=	8.035,43000	
	B02	U	CALAIX INTERN FILTRE F8	1,000	x	340,00000	=	340,00000	
	B03	U	SOPORTS AMB ANTIVIBRADORS	1,000	x	165,00000	=	165,00000	
					Subtotal:			8.540,43000	8.540,43000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,48200
				COST DIRECTE					8.853,40200
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8.853,40200**
P-2	**00AN02**	U	RECUPERADOR 3.000 M3/H	**Rend.: 1,000**				**8.318,07**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	8,000	/R x	20,11000	=	160,88000	
	A013G000	H	AJUDANT CALEFACTOR	8,000	/R x	17,24000	=	137,92000	
					Subtotal:			298,80000	298,80000
Maquinària									
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,000	/R x	3,23000	=	9,69000	
	B02	U	CALAIX INTERN FILTRE F8	1,000	x	340,00000	=	340,00000	
	B03	U	SOPORTS AMB ANTIVIBRADORS	1,000	x	165,00000	=	165,00000	
	B01A	U	RECUPERADOR AIRE/AIRE VERTICAL ASPORANOVA RCE 3.000 M3/H, AMB MOTOR EC, BY PASS TÉRMIC AMB COMPORTES MOTORITZADES, EFICACIA DEL 80% EN SEC, SEGONS NORMATIVA 2016, FILTRES INT. F7, FILTRE FINAL F8	1,000	x	7.504,58000	=	7.504,58000	
					Subtotal:			8.009,58000	8.009,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					8.318,07000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8.318,07000**

P-3	**00AN03**	U	RECUPERADOR 800 M3/H	**Rend.: 1,000**					**4.915,12**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	8,000	/R x	20,11000	=	160,88000		
	A013G000	H	AJUDANT CALEFACTOR	8,000	/R x	17,24000	=	137,92000		
					Subtotal:			298,80000	298,80000	
Maquinària										
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,000	/R x	3,23000	=	9,69000		
	B01B	U	ASPIRANOVA RCE 800M3/H	1,000	x	4.101,63000	=	4.101,63000		
	B02	U	CALAIX INTERN FILTRE F8	1,000	x	340,00000	=	340,00000		
	B03	U	SOPORTS AMB ANTIVIBRADORS	1,000	x	165,00000	=	165,00000		
					Subtotal:			4.606,63000	4.606,63000	
				COST DIRECTE					4.915,12000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.915,12000**	

P-4	**00M001**	PA	Pre-instal.lacions necessàris per la realització posterior de la megafonia al saló de plens i sala polivalent.	**Rend.: 1,000**	**4.000,00** **€**

P-5	**00CLI01**	U	CONDICIONADORS DEL TIPUS DE PEU VERTICAL AMB MOBLE DEL SISTEMA DE CABAL VARIABLE LG O EQUIVALENT MODEL ARNU24GCFA4 AMB UNA CAPACITAT FRIGORÍFICA DE 7,1 KW I CALORÍFICA DE 8,0 KW I UNA POTENCIA ABSORBIDA DE 115W. TOTALMENT INSTAL.LATS	**Rend.: 1,000**					**1.817,36**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	8,000	/R x	20,11000	=	160,88000		
	A013G000	H	AJUDANT CALEFACTOR	8,000	/R x	17,24000	=	137,92000		
					Subtotal:			298,80000	298,80000	
Materials										
	B01C	U	CONDICIONADOR DE PEU VERTICAL AMB MOBLE, LG O EQUIVALENT MODEL ARNU24GCFA4	1,000	x	1.353,56000	=	1.353,56000		
	B03	U	SOPORTS AMB ANTIVIBRADORS	1,000	x	165,00000	=	165,00000		
					Subtotal:			165,00000	165,00000	
				COST DIRECTE					1.817,36000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.817,36000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-6	**00IMPRE01**	PA	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA	**Rend.: 1,000**			**5.000,00**	**€**
P-7	**00PE001**	UT	REFORÇ DE L'ARC EXISTENT A LA PARET DE MAMPOSTERIA SITUADA A LA FAÇANA NORD DE L'EDIFICI HISTÒRIC. INCLÒS EL GRAPAT DE LA PARET EXISTENT I CONNEXXIÓ AMB L'EDIFICI NOU PER TAL D'ESTABILITZAR-HO. SEGONS CROQUIS	**Rend.: 1,000**			**3.041,76**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	56,000	/R x	19,45000	=	1.089,20000	
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	48,000	/R x	16,82000	=	807,36000	
A0140000	h	Manobre	56,000	/R x	16,25000	=	910,00000	
				Subtotal:			2.806,56000	2.806,56000
Maquinària								
C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	8,000	/R x	3,23000	=	25,84000	
C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	8,000	/R x	1,37000	=	10,96000	
CZ172000	H	MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ	3,000	/R x	3,45000	=	10,35000	
				Subtotal:			47,15000	47,15000
Materials								
B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	125,000	x	0,51000	=	63,75000	
B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	6,000	x	13,70000	=	82,20000	
				Subtotal:			145,95000	145,95000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	42,09840
COST DIRECTE		3.041,75840
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.041,75840**

P-8	**00TR001**	U	FORMACIÓ DEL FORJAT COL.LABORANT DE 1,35 X 1,10 M A L'INTERIOR DE LA TORRE DEL RELLOTGE, ENTRE PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS, RECOLÇANT LA XAPA A LES HEB EXISTENTS, COL.LOCANT CONNECTORS A TOT EL PERIMETRE AMB RESINES EPOXI, L'ARMAT INFERIOR I SUPERIOR CORRESPONENT, EL FORMIGONAT I EL PAVIMENT	**Rend.: 1,000**	**2.162,77**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	48,000	/R x	17,27000	=	828,96000	
A0121000	h	Oficial 1a	48,000	/R x	19,45000	=	933,60000	
				Subtotal:			1.762,56000	1.762,56000
Maquinària								
C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	4,000	/R x	1,37000	=	5,48000	
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	8,000	/R x	1,54000	=	12,32000	
C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	4,000	/R x	3,23000	=	12,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		30,72000		30,72000
Materials									
	B065710B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,590	x	57,78000	=	34,09020	
	B0B2C000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	71,280	x	0,52000	=	37,06560	
	B0B34236	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	13,200	x	3,24000	=	42,76800	
	B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	10,000	x	13,70000	=	137,00000	
	B4LM1A30	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	2,000	x	31,57000	=	63,14000	
					Subtotal:		314,06380		314,06380
Partides d'obra									
	E511FBFK	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	2,000	x	14,49547	=	28,99094	
					Subtotal:		28,99094		28,99094
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		26,43840
				COST DIRECTE					2.162,77314
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.162,77314**

P-9	**00VENT01**	UT	OBRA CIVIL NECESSARIA PER LA REALITZACIÓ D'UN FORAT DE 3 CMS DE DIÀMETRE A LA CORNISA DEL SALÓ DE PLENS PER DONAR VENTILACIÓ A LA SALA. MAQUINARIA, MÀ D'OBRA I ELEMENTS AUXILIARS INCLOSOS.	**Rend.: 1,000**			**44,82**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,150	/R x 16,82000 =	19,34300	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,150	/R x 19,45000 =	22,36750	
					Subtotal:	41,71050	41,71050
Maquinària							
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,390	/R x 3,23000 =	1,25970	
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	0,390	/R x 3,13000 =	1,22070	
					Subtotal:	2,48040	2,48040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,62566
				COST DIRECTE			44,81656
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,81656**

P-10 **0RSP01** PA OBRA CIVIL DE REFORÇ D'ESQUERDES DE LES PARETS DEL SALÓ DE PLENS. TREBALLS DE REFORÇ DE TOTES LES ESQUERDES EXISTENTS PER LA PART EXTERIOR DE LES PARETS DEL SALÓ DE PLENS. INCLÒS: SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAPES DE FINS A 30 CM DE LONGITUD AMB ACER INOXIDABLE, REALITZANT REGATES CADA 40 CM PER LA COL.LOCACIÓ DE LES GRAPES, PERFORACIÓ AMB TREPANT PER ENCAIXAR LES POTES DE LA GRAPA, SEGELLAT D'AQUESTES AMB RESINES EPOXI I RETACAT AMB MORTER PER COBRIR L'ELEMENT I ELS ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER L'EXECUCIÓ DEL TREBALLS. **Rend.: 1,000** **4.095,17** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	80,000	/R x	19,45000	=	1.556,00000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	80,000	/R x	16,82000	=	1.345,60000	
					Subtotal:			2.901,60000	2.901,60000
Maquinària									
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	16,000	/R x	3,13000	=	50,08000	
	C200V000	H	EQUIP D'INJECCIÓ MANUAL DE RESINES	16,000	/R x	1,37000	=	21,92000	
	C200F011	H	RADIAL	24,000	/R x	1,10000	=	26,40000	
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	24,000	/R x	3,23000	=	77,52000	
					Subtotal:			175,92000	175,92000
Materials									
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,450	x	28,06000	=	12,62700	
	B0907200	KG	ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS I BAIXA VISCOSITAT PER A ÚS ESTRUCTURAL PER A INJECTAR	15,000	x	13,70000	=	205,50000	
	B0A81011	U	GRAPES D'INOX AMB POTA	48,000	x	15,75000	=	756,00000	
					Subtotal:			974,12700	974,12700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			43,52400
				COST DIRECTE					4.095,17100
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.095,17100**

P-11 **0RSP02** UT MUNTATGE D'UN ARRAMBADOR DE FUSTA PER AMAGAR UN CONDICIONADOR DE PEU AL SALÓ DE PLENS (FANCOILS), AFEGINT UNA SUBESTRUCTURA DE 35 CM DE SEPARACIÓ RESPECTE A L'ESTAT ACTUAL, AMB UN REMAT LATERAL A LA FUSTA DE PI MASSISSA I MECANITZAT DE LES REIXES DE VENTILACIÓ A **Rend.: 1,000** **1.094,90** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

LA PART DEL SÒCOL I LA PART SUPERIOR

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	32,000	/R x	19,80000	=	633,60000	
	A013A000	H	AJUDANT FUSTER	16,000	/R x	17,40000	=	278,40000	
					Subtotal:			912,00000	912,00000
Maquinària									
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	8,000	/R x	3,23000	=	25,84000	
	C2007000	H	POLIDORA	8,000	/R x	2,21000	=	17,68000	
					Subtotal:			43,52000	43,52000
Materials									
	B0H2	M2	FUSTA PI MELIS	2,000	x	62,85000	=	125,70000	
					Subtotal:			125,70000	125,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		13,68000
			COST DIRECTE						1.094,90000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.094,90000**

P-12 0RSP03 H Amortització diaria bastida **Rend.: 1,000** **14,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y15251-A	H	AMORTITZACIÓ DIARIA BASTIDA HORITZONTAL	8,000	x	1,87000	=	14,96000	
					Subtotal:			14,96000	14,96000
			COST DIRECTE						14,96000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,96000**

P-13 E4DE1160 m2 Encofrat sobre bastida per a sostres i lloses amb tauler de fusta, muntat sobre entramat de perfils metàl·lics a una alçada màxima de 6 m, per a una superfície horitzontal **Rend.: 1,000** **95,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,650	/R x	20,65000	=	34,07250	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,650	/R x	19,22000	=	31,71300	
					Subtotal:			65,78550	65,78550
Materials									
	B0DZT006	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	6,000	x	3,71000	=	22,26000	
	B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	1,0993	x	2,89000	=	3,17698	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,36000	=	1,56332	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	238,05000	=	0,45230	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,4994	x	0,47000	=	0,23472	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,29000	=	0,12990	
					Subtotal:			27,81722	27,81722
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,64464
			COST DIRECTE						95,24736
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,24736**
	E511FBFK	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**					**14,50 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	20,65000	=	6,19500	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,25000	=	2,43750	
					Subtotal:			8,63250	8,63250
Materials									
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,520	x	0,16000	=	4,24320	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x	106,44851	=	1,49028	
					Subtotal:			5,73348	5,73348
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12949
			COST DIRECTE						14,49547
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,49547**
	E83EERAA	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix	**Rend.: 1,000**					**35,87 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,33000	=	6,39900	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,120	/R x	17,27000	=	2,07240	
					Subtotal:			8,47140	8,47140
Materials									
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,675	x	1,42000	=	5,21850	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,08000	=	0,32000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,29000	=	1,03200	
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,00000	=	7,21000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	4,53000	=	4,66590	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,38000	=	0,28560	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	10,45000	=	7,52400	
					Subtotal:			27,27600	27,27600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12707
			COST DIRECTE						35,87447
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,87447**
P-14	**E898J140B**	M2	PINTAT VERTICAL GUIX, PINTURA ACRÍLICA ISACLEAN DE ISAVAL O EQUIVALENT COLOR CLAR MAT DILUIDA A L'AIGUA AMB DUES CAPES ACABAT	**Rend.: 1,000**					**4,51 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,100	/R x	19,45000	=	1,94500	
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,010	/R x	17,27000	=	0,17270	
					Subtotal:			2,11770	2,11770
Materials									
	B89Z1000B	KG	PINTURA ISACLEAN ISCAVAL COLOR CLAR MAT	0,280	x	8,44000	=	2,36320	
					Subtotal:			2,36320	2,36320
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03177
			COST DIRECTE						4,51267
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,51267**
P-15	**E898J140C**	M2	PINTAT VERTICAL GUIX, PINTURA ACRÍLICA ISACLEAN DE ISAVAL O EQUIVALENT COLOR FOSC MAT DILUIDA A L'AIGUA AMB DUES CAPES ACABAT	**Rend.: 1,000**					**4,76 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,100	/R x	19,45000	=	1,94500	
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,010	/R x	17,27000	=	0,17270	
					Subtotal:			2,11770	2,11770
Materials									
	B89Z1000C	KG	PINTURA ISACLEAN ISAVAL COLOR FOSC	0,280	x	9,33000	=	2,61240	
					Subtotal:			2,61240	2,61240
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03177
			COST DIRECTE						4,76187
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,76187**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E9Z2A100	M2	REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA	**Rend.: 1,000**					**7,80 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0128000	H	OFICIAL 1A POLIDOR	0,320	/R x	19,45000	=	6,22400	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,25000	=	0,81250	
					Subtotal:			7,03650	7,03650
Maquinària									
	C2007000	H	POLIDORA	0,200	/R x	2,21000	=	0,44200	
	C2009000	H	ABRILLANTADORA	0,120	/R x	1,84000	=	0,22080	
					Subtotal:			0,66280	0,66280
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10555
				COST DIRECTE					7,80485
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,80485**
P-16	**ECIST001**	PA	REPICAT DEL FORMIGÓ DELS FONAMENTS EXISTENTS QUE INTERFEREIXEN AMB LA NOVA FONAMENTACIÓ SITUADA A LA FAÇANA NORD DE L'EDIFICI HISTÒRIC.	**Rend.: 1,000**					**697,27 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	9,000	/R x	16,82000	=	151,38000	
	A0140000	h	Manobre	9,000	/R x	16,25000	=	146,25000	
	A0121000	h	Oficial 1a	9,000	/R x	19,45000	=	175,05000	
					Subtotal:			472,68000	472,68000
Maquinària									
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	5,000	/R x	43,50000	=	217,50000	
					Subtotal:			217,50000	217,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		7,09020
				COST DIRECTE					697,27020
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**697,27020**
P-17	**ECIST002**	PA	MOVIMENT DE TERRES DE LA FONAMENTACIÓ ADJACENT AL COSTAT DE LA NOVA CISTERNA DESCOBERTA	**Rend.: 1,000**					**3.092,97 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	24,000	/R x	16,82000	=	403,68000	
	A0121000	h	Oficial 1a	24,000	/R x	19,45000	=	466,80000	
					Subtotal:			870,48000	870,48000
Maquinària									
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	8,000	/R x	3,13000	=	25,04000	
	C1503000	h	Camió grua	23,000	/R x	50,15000	=	1.153,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	24,000	/R x	43,50000	=	1.044,00000	
					Subtotal:			2.222,49000	2.222,49000
			COST DIRECTE						3.092,97000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.092,97000**
P-18	**ECIST003**	PA	REALITZACIÓ DE SOLERA . REOMPLERT DEL BUIT EXISTENT AL TERRA DE PLANTA BAIXA DEGUT AL ACCÉS DE LA CISTERNA, AMB GRAVA DE MATXACA, EXECUCIÓ DE SOLERA INFERIOR PENDENT DE COL.LOCACIÓ DE L'AILLAMENT I EXECUCIÓ SOLERA SUPERIOR	**Rend.: 1,000**					**2.477,58 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	24,000	/R x	19,45000	=	466,80000	
	A0140000	h	Manobre	36,000	/R x	16,25000	=	585,00000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	36,000	/R x	16,82000	=	605,52000	
					Subtotal:			1.657,32000	1.657,32000
Maquinària									
	C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	3,000	/R x	33,80000	=	101,40000	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	3,000	/R x	43,50000	=	130,50000	
					Subtotal:			231,90000	231,90000
Materials									
	B0B34236	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	12,000	x	3,24000	=	38,88000	
	B7C27600	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT EPS SEGONS, UNE-EN 13163 DE 60 MM DE GRUIX, DE 150 KPA DE TENSIÓ A LA COMPRESSIÓ, D'1,7 M2.K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA, AMB UNA CARA LLISA I CANTELL LLIS	12,000	x	8,48000	=	101,76000	
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	12,000	x	16,18000	=	194,16000	
	B065710B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	4,000	x	57,78000	=	231,12000	
	B0B34134	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	12,000	x	1,87000	=	22,44000	
					Subtotal:			588,36000	588,36000
			COST DIRECTE						2.477,58000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.477,58000**
P-19	**ECIST004**	U	ENDERROC DE LA CISTERNA EXISTENT PER REALITZAR L'EXCAVACIÓ DEL POUS DE FONAMENTACIÓ DE L'OBRA NOVA SITUADA A LA FAÇANA POSTERIOR DE L'EDIFICI HISTÒRI. INCLÒS: NETEJA DE LA CISTERNA EXISTENT A LA PART INFERIOR, ENDERROC DE	**Rend.: 1,000**					**3.221,50 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CANALITZACIONS ANTIGUES TROBADES A SOTA LA CISTERNA I CÀRREGA A CONTENIDOR

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	32,000	/R x	19,45000	=	622,40000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	33,000	/R x	16,82000	=	555,06000	
					Subtotal:			1.177,46000	1.177,46000
Maquinària									
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	33,000	/R x	43,50000	=	1.435,50000	
	C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	16,000	/R x	33,80000	=	540,80000	
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	16,000	/R x	3,13000	=	50,08000	
					Subtotal:			2.026,38000	2.026,38000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		17,66190
			COST DIRECTE						3.221,50190
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.221,50190**

P-20 ECIST005 U TAPIAT DE CANAL EXISTENT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A L'INTERIOR DE LA CISTERNA, AMB PARET D'OBRA CERÀMICA I MORTER. INCLÒS ENCOFRAT DE LA PARET DE MAMPOSTERIA PEL RECALÁMENT DE FONAMENT DE L'EDIFICI HISTÒRICA **Rend.: 1,000** **270,60 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	5,000	/R x	19,45000	=	97,25000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	5,000	/R x	16,82000	=	84,10000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	16,25000	=	65,00000	
					Subtotal:			246,35000	246,35000
Maquinària									
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	2,000	/R x	3,13000	=	6,26000	
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,000	/R x	1,54000	=	3,08000	
					Subtotal:			9,34000	9,34000
Materials									
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,030	x	28,06000	=	0,84180	
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	61,000	x	0,17000	=	10,37000	
					Subtotal:			11,21180	11,21180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,69525
				COST DIRECTE				270,59705
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**270,59705**

P-21 ECIST006 U COL.LOCACIÓ DE TAPA DE CISTERNA DE 10M DE FONDARIA, AMB ELS ENCOFRATS CORRESPONENTS, ARMATS I OMPLERT DE SOLERA DE FORMIGÓ DEL COSTAT DEL EDIFICI HISTÒRIC **Rend.: 1,000** **1.152,43 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	16,000	/R x	16,82000	=	269,12000	
	A0140000	h	Manobre	24,000	/R x	16,25000	=	390,00000	
	A0121000	h	Oficial 1a	16,000	/R x	19,45000	=	311,20000	
					Subtotal:			970,32000	970,32000
Maquinària									
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	4,000	/R x	3,13000	=	12,52000	
					Subtotal:			12,52000	12,52000
Materials									
	B065710B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,500	x	57,78000	=	86,67000	
	B0D62B60	CU	PUNTAL TUBULAR METÀL.LIC DE 3 TUBS, D'ALÇÀRIA >3 M DE <=150 KN DE CÀRREGA MÀXIMA ADMISSIBLE, AMB ELEMENTS DE RECOLZAMENT ROSCATS I 25 USOS	8,000	x	9,09000	=	72,72000	
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	20,000	x	0,51000	=	10,20000	
					Subtotal:			169,59000	169,59000

COST DIRECTE			1.152,43000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.152,43000**

P-22 ECIST007 U ENCOFRAT DE LA SABATA A L'INTERIOR DE LA CISTERNA EXISTENT, AMB TAULERS I APUNTALAMENTS NECESSARIS **Rend.: 1,000** **1.343,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	16,000	/R x	19,45000	=	311,20000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	16,000	/R x	16,82000	=	269,12000	
	A0140000	h	Manobre	16,000	/R x	16,25000	=	260,00000	
					Subtotal:			840,32000	840,32000
Maquinària									
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	4,000	/R x	3,13000	=	12,52000	
					Subtotal:			12,52000	12,52000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B065710B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	3,850	x	57,78000 =	222,45300		
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	223,000	x	0,51000 =	113,73000		
	B0D62B60	CU	PUNTAL TUBULAR METÀL.LIC DE 3 TUBS, D'ALÇÀRIA >3 M DE <=150 KN DE CÀRREGA MÀXIMA ADMISSIBLE, AMB ELEMENTS DE RECOLZAMENT ROSCATS I 25 USOS	17,000	x	9,09000 =	154,53000		
					Subtotal:		490,71300	490,71300	
			COST DIRECTE					1.343,55300	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.343,55300**	
P-23	**ECIST008**	U	REOMPLERT AMB FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE L'INTERIOR DE LA CISTERNA APAREGUDA . INCLÒS REOMPLERT AMB FORMIGÓ DE L'OBERTURA EXISTETNT SOTA EL TRAM DE PARET DE MAMPOSTERIA AMB EL SEU CORRESPONENT ENCOFRAT	**Rend.: 1,000**				**884,22**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	8,000	/R x	19,45000 =	155,60000		
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	8,000	/R x	16,82000 =	134,56000		
	A0140000	h	Manobre	13,000	/R x	16,25000 =	211,25000		
					Subtotal:		501,41000	501,41000	
Materials									
	B064100C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	7,350	x	51,06000 =	375,29100		
					Subtotal:		375,29100	375,29100	
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		7,52115	
			COST DIRECTE					884,22215	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**884,22215**	
	EH13Z001A	U	TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP20 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR). PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON: 1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W 2 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR PROFILE DE 2 METRES 2 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR END COVER	**Rend.: 1,000**				**391,71**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			2 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 6 MM SUR HOLE COVER 8 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. SUR BRACKET	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,260	/R x	17,24000	=	4,48240	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,260	/R x	20,11000	=	5,22860	
					Subtotal:			9,71100	9,71100
Materials									
	BH13ZL19B	U	ACC.DRIVER 24V 100 WW. CODI 9246800	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
	BH13ZL19F	U	FINE LED STRIP ACC SUR BRACKET. CODI 9600583	8,000	x	3,50000	=	28,00000	
	BH13ZL19C	U	FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR PROFILE 2M. CODI 9600423	2,000	x	35,00000	=	70,00000	
	BH13ZL19A	U	A FLEXIBLE MODEL FINE LED STRIP IP20	1,000	x	175,00000	=	175,00000	
	BH13ZL19D	U	FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR END COVER. CODI 9600433	2,000	x	3,50000	=	7,00000	
	BH13ZL19E	U	FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443	2,000	x	3,50000	=	7,00000	
					Subtotal:			382,00000	382,00000

COST DIRECTE		391,71100
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**391,71100**

EH13Z001B	U	TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP65 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP65, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR). PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON: 1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W 2,5 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 45º PROFILE DE 2 METRES 2,5 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º END COVER 2,5 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 45º HOLE COVER 10 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º BRACKET	**Rend.: 1,000**	**459,71**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,260	/R x	17,24000	=	4,48240	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,260	/R x	20,11000	=	5,22860	
				Subtotal:			9,71100	9,71100
Materials								
BH13ZL19F	U	FINE LED STRIP ACC 45º BRACKET. CODI 9600573	10,000	x	3,50000	=	35,00000	
BH13ZL19E	U	FINE LED STRIP ACC 45º HOLE COVER. CODI 9600563	2,500	x	3,50000	=	8,75000	
BH13ZL19C	U	FINE LED STRIP ACC 45º PROFILE 2M. CODI 9600543	2,500	x	41,00000	=	102,50000	
BH13ZL19B	U	ACC. DRIVER 24V 100W. CODI 9246800	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
BH13ZL19A	U	FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000WW. CODI 9600920	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
BH13ZL19D	U	FINE LED STRIP ACC 45º END COVER. CODI 9600553	2,500	x	3,50000	=	8,75000	
				Subtotal:			450,00000	450,00000

COST DIRECTE		459,71100
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**459,71100**

EH13ZL17B U LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + LED TECH REF. 47.4.01.00 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.0, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA, NOMBRE DE TUBS FLUORESCENTS 1 DE 54 W, MUNTADA SUSPESA **Rend.: 1,000** **263,99** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,260	/R x	20,11000	=	5,22860	
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,260	/R x	17,24000	=	4,48240	
				Subtotal:			9,71100	9,71100
Materials								
BHW13000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE LLUMS DECORATIUS PER A LÍNIA CONTÍNUA, MUNTATS SUPERFICIALMENT	0,000	x	0,53000	=	0,00000	
BHU8Z235	U	LÀMPADA FLUORESCENT DE 16 MM DE DIÀMETRE I 1150 MM DE LLARGÀRIA, DE 54 W DE POTÈNCIA, AMB UNA TEMPERATURA DE COLOR DE 3000 Ó 4000 K I UN GRAU DE RENDIMENT DE COLOR RA=85	0,000	x	7,22000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BH13ZL17B	U	FIL LED + TECH	1,000	x	247,00000	=	247,00000	
	BHW13000B	U	FIL + ACC. SUS END COVER WH ACC. INTM JOINT	1,000	x	7,28000	=	7,28000	
	BH13ZL17	U	LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + TECH REF. 47.41.01.3 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.3, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA	0,000	x	177,93000	=	0,00000	
					Subtotal:			254,28000	254,28000
			COST DIRECTE						263,99100
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**263,99100**
	EH2D001	U	DOWNLIGHT REDONDO INDIVIDUAL FIJO MOEDELO RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. FABRICADO EN ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. CON UN MARCO MUY FINO. MODELO PARA LED COB Y CON TEMPERATURA DE COLOR CÁLIDO. REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO DE ELEVADA PUREZA MEDIUM FLOOD. CALSE DE ASILAMIENTO II. EQUIPO ELECTRÒNICO INCORPORADO.	**Rend.: 1,000**					**55,21**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	20,11000	=	6,03300	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	17,24000	=	5,17200	
					Subtotal:			11,20500	11,20500
Materials									
	BH2DZL65	U	DOWNLIGHT LAMP MODEL MINI KOMBIC REF. 92.41.33.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ DE POLICARBONAT, ABM REFLECTOR METAL·LITZAT I MARC EXTERIOR DE COLOR BLANC, DIFUSOR INTERIOR DE POLICARBONAT OPAL ESPECIAL PER A LED, DISSIPADOR D'ALUMINI INJECTATM CLASSE II I EQUIP INCORPORAT, AMB MÒDUL LED DE 2.000 LUMENS AMB TEMEPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID	0,000	x	69,60000	=	0,00000	
	BH2DZL00	U	RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH	1,000	x	44,00000	=	44,00000	
	BH2DZL65B	U	MINI KOMBIC 2000 WW	0,000	x	72,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			44,00000	44,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					55,20500
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,20500**

	EH2D002	U	VIKING LED	**Rend.: 1,000**				**184,68**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,500	/R x	17,24000	= 8,62000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	20,11000	= 10,05500		
					Subtotal:		18,67500	18,67500	
Materials									
	BH11ZL24B	U	VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234	1,000	x	166,00000	= 166,00000		
					Subtotal:		166,00000	166,00000	
				COST DIRECTE					184,67500
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**184,67500**

	EH2D003	PA	SISTEMA DE TENSORS AMB 36 LLUMINARIES AMB LÁMPADA QR111-LED DE LA CASA CA2L O EQUIVALENT DE 15W 40º D'OBERTURA, TEMPERATURA DE COLOR 3000ºK, LUMINARIES COL.LOCADES ESTRATÈGICAMENT FENT IL.LUMINACIÓ DIRECTA I INDIRECTA, INCLOU DOS EQUIPS D'ALIMENTACIÓ DE 12V 200W EXTERNS I ACCESSORIS DE MUNTATGE SEGONS LA JUSTIFICACIÓ DE PREUS.	**Rend.: 1,000**				**6.144,20**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	24,000	/R x	17,24000	= 413,76000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,000	/R x	20,11000	= 482,64000		
					Subtotal:		896,40000	896,40000	
Materials									
	BH41ZL-A	u	CABLE REF. 13906 BOBINA 20 M	4,000	x	58,70000	= 234,80000		
	BH41ZL-D	U	LAMPADA LEDS 15W 40º 3000K REF. 9829930	36,000	x	60,00000	= 2.160,00000		
	BH41ZL-C	U	LLUMINARIA AR 111 REF. 186462	36,000	x	43,20000	= 1.555,20000		
	BH41ZL-E	U	TENSOR CENTRAL DE CABLE REF. 181532	8,000	x	25,90000	= 207,20000		
	BH41ZL-G	U	EQUIP ALIMENTACIÓ 220W REF. 138822	4,000	x	235,00000	= 940,00000		
	BH41ZL-F	U	SUBJECCIÓ A PARET REF. 186302	4,000	x	25,90000	= 103,60000		
	BH41ZL-B	U	ALIMENTADOR DE TENSOR A EQUIP REF. 186352	4,000	x	11,75000	= 47,00000		
					Subtotal:		5.247,80000	5.247,80000	
				COST DIRECTE					6.144,20000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6.144,20000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	EH2DZL65	U	DOWNLIGHT LAMP MODEL MINI KOMBIC REF. 92.41.33.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ DE POLICARBONAT, ABM REFLECTOR METAL·LITZAT I MARC EXTERIOR DE COLOR BLANC, DIFUSOR INTERIOR DE POLICARBONAT OPAL ESPECIAL PER A LED, DISSIPADOR D'ALUMINI INJECTATM CLASSE II I EQUIP INCORPORAT, AMB MÒDUL LED DE 2.000 LUMENS AMB TEMEPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID, MUNTAT ENCASTAT	**Rend.: 1,000**				**87,71**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	20,11000	= 6,03300		
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	17,24000	= 5,17200		
					Subtotal:		11,20500	11,20500	
Materials									
	BH2DZL65B	U	MINI KOMBIC 2000 WW	1,000	x	72,00000	= 72,00000		
	BH2DZL65C	U	ACCESSORI PER A DOWLIGHT EMPOTRABLE MINI KONBIC/KONIC ACC. DECO RING WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT TIPUS ANELL EMBELLIDOR FABRICAT AMB POLICARBONAT LACAT EN COLOR BLANC. REF. 9200200	1,000	x	4,50000	= 4,50000		
	BH2DZL65	U	DOWNLIGHT LAMP MODEL MINI KOMBIC REF. 92.41.33.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ DE POLICARBONAT, ABM REFLECTOR METAL·LITZAT I MARC EXTERIOR DE COLOR BLANC, DIFUSOR INTERIOR DE POLICARBONAT OPAL ESPECIAL PER A LED, DISSIPADOR D'ALUMINI INJECTATM CLASSE II I EQUIP INCORPORAT, AMB MÒDUL LED DE 2.000 LUMENS AMB TEMEPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID	0,000	x	69,60000	= 0,00000		
					Subtotal:		76,50000	76,50000	
			COST DIRECTE					87,70500	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,70500**	
	EH41ZL02B	U	CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 2 METRES REF. 46.05.05.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS	**Rend.: 1,000**				**112,91**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	20,11000	= 12,06600		
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,600	/R x	17,24000	= 10,34400		
					Subtotal:		22,41000	22,41000	
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BH41ZL02	U	CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 3 METRES REF. 46.05.04.0 O EQUIVALENT I TRAMS DE 2 METRES REF. 46.05.05.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0	0,000	x	29,64000	=	0,00000	
	BH41ZL02C	U	TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH TRAK ACC. END COVER WH TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH TRAK ACC. SUR SUPPORT WH	1,000	x	24,00000	=	24,00000	
	BH41ZL02B	U	TRACK 3PH 2M WH	1,000	x	66,50000	=	66,50000	
					Subtotal:			90,50000	90,50000
			COST DIRECTE						112,91000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,91000**
	EH41ZL02C	U	CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 3 METRES REF. 46.05.04.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS	**Rend.: 1,000**					**143,91**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	20,11000	=	12,06600	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,600	/R x	17,24000	=	10,34400	
					Subtotal:			22,41000	22,41000
Materials									
	BH41ZL02	U	CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 3 METRES REF. 46.05.04.0 O EQUIVALENT I TRAMS DE 2 METRES REF. 46.05.05.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0	0,000	x	29,64000	=	0,00000	
	BH41ZL02B	U	TRACK 3PH 2M WH	0,000	x	66,50000	=	0,00000	
	BH41ZL02C	U	TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH TRAK ACC. END COVER WH TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH TRAK ACC. SUR SUPPORT WH	1,000	x	24,00000	=	24,00000	
	BH41ZL02D	U	TRAK 3PH 3M WH	1,000	x	97,50000	=	97,50000	
					Subtotal:			121,50000	121,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					143,91000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**143,91000**

	EH43ZL01B	U	PROJECTOR MULTIDIRECCIONAL LAMP MODEL IMAG REF. 108.43.05.O O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI I POLICARBONAT PINTAT EN COLOR BLANC TEXTURITZAT, AMB REFLECTOR D'ALUMINI D'ALTA PURESA SPOT I DISSIPADOR PASSIU, AMB MÒDUL LED COB AMB TEMPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID I EQUIP ELECTRÒNIC INCORPORAT, MUNTAT EN CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC UNIVERSAL. CLASE D'AILLAMENT 2	**Rend.: 1,000**			**184,74**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	20,11000	= 2,01100	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,100	/R x	17,24000	= 1,72400	
					Subtotal:		3,73500	3,73500
Materials								
	BH43ZL01B	U	IMAG G2 TRAK 2000 WW FL WH	1,000	x	181,00000	= 181,00000	
	BH43ZL01	U	PROJECTOR MULTIDIRECCIONAL LAMP MODEL IMAG REF. 72.41.35.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT BLANC TEXTURITZAT, AMB REFLECTOR D'ALTA PURESA I DISSIPADOR PASSIU, AMB MÒDUL LED DE 2.300 LUMENS AMB TEMPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID I ÒPTICA WIDE FLOOD, PER A MUNTAR EN CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC UNIVERSAL	0,000	x	156,60000	= 0,00000	
					Subtotal:		181,00000	181,00000
			COST DIRECTE					184,73500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**184,73500**

	EH61RC69	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 140 A 170 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL	**Rend.: 1,000**			**63,46**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	20,11000	= 3,01650	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	17,24000	= 2,58600	
					Subtotal:		5,60250	5,60250
Materials								
	BH61RH6A	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X,	1,000	x	57,86000	= 57,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 140 A 170 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT					
				Subtotal:		57,86000		57,86000
				COST DIRECTE				63,46250
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,46250**
	EH61RC6A	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 140 A 170 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT	**Rend.: 1,000**				**72,78**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	20,11000	= 6,03300	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	17,24000	= 5,17200	
					Subtotal:		11,20500	11,20500
Materials								
	BH6ZCR00	U	CAIXA PER ENCASTAR LLUM D'EMERGÈNCIA RECTANGULAR EN PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL	1,000	x	3,71000	= 3,71000	
	BH61RH6A	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 140 A 170 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	1,000	x	57,86000	= 57,86000	
					Subtotal:		61,57000	61,57000
				COST DIRECTE				72,77500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**72,77500**
	EH61RCC9	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 340 A 370 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL	**Rend.: 1,000**				**81,73**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	20,11000	= 3,01650	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	17,24000	= 2,58600	
					Subtotal:		5,60250	5,60250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BH61RHCA	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 340 A 370 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	1,000	x 76,13000 =	76,13000			
					Subtotal:	76,13000			76,13000
			COST DIRECTE						81,73250
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,73250**
	EH61RCCA	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 340 A 370 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT	**Rend.: 1,000**					**91,05 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	20,11000 =		6,03300	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	17,24000 =		5,17200	
					Subtotal:			11,20500	11,20500
Materials									
	BH61RHCA	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 340 A 370 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	1,000	x 76,13000 =	76,13000			
	BH6ZCR00	U	CAIXA PER ENCASTAR LLUM D'EMERGÈNCIA RECTANGULAR EN PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL	1,000	x 3,71000 =	3,71000			
					Subtotal:	79,84000			79,84000
			COST DIRECTE						91,04500
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,04500**
P-24	**G4DE1900**	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim	**Rend.: 1,000**					**10,68 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,25000 =		2,43750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	19,45000 =		3,89000	
					Subtotal:			6,32750	6,32750
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,010	/R x	55,05000	=	0,55050	
					Subtotal:			0,55050	0,55050
Materials									
	B0DZT006	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	1,000	x	3,71000	=	3,71000	
					Subtotal:			3,71000	3,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09491
				COST DIRECTE					10,68291
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,68291**
	K9J1T100-B	M2	PAVIMENT CD: DE CATIFA AMB TIRES DE FIBRA TÈXTIL MODEL DIPLOMAT 522/R PER A ZONA DE LA CASA EMCO SPAIN O EQUIVALENT COLOR STANDAR COL·LOCADA SOBRE MARC PERIMETRAL 500/25 D'ALUMINI	**Rend.: 1,000**					**525,69 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,030	/R x	19,45000	=	0,58350	
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,030	/R x	17,27000	=	0,51810	
					Subtotal:			1,10160	1,10160
Materials									
	B9J1T100-B	M2	CATIFA AMB TIRES DE FIBRA TEXTIL MODEL 522/R DE LA CASA EMCO SPAIN O EQUIVALENT COLOR STANDAR	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
	B9J1T100-C	ML	PERFIL PERIMETRAL 500/25 ALUMINI PER A CATIFA MODEL 522/R DE LA CASA EMCO SPAIN O EQUIVALENT	1,260	x	19,50000	=	24,57000	
					Subtotal:			524,57000	524,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01652
				COST DIRECTE					525,68812
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**525,68812**
	KHP31211	u	Projector amb 1 làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**31,37 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	20,11000	=	6,03300	
	A013G000	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,300	/R x	17,24000	=	5,17200	
					Subtotal:			11,20500	11,20500
Materials									
	BHP31211-A	U	LAMPADA HALÒGENA I PROJECTOR	1,000	x	20,00000	=	20,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			20,00000	20,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16808
			COST DIRECTE				31,37308
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,37308**

P-25 **LLU001** U CANVI DE LLUMENERA A LED segons plànols. **Rend.: 1,000** **2.240,28** **€**

---

8 ut. DOWNLIGHT LAMP MODEL MINI KOMBIC REF. 92.41.33.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ DE POLICARBONAT, ABM REFLECTOR METAL·LITZAT I MARC EXTERIOR DE COLOR BLANC, DIFUSOR INTERIOR DE POLICARBONAT OPAL ESPECIAL PER A LED, DISSIPADOR D'ALUMINI INJECTATM CLASSE II I EQUIP INCORPORAT, AMB MÒDUL LED DE 2.000 LUMENS AMB TEMEPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID, MUNTAT ENCASTAT

MINI KOMBIC 2000 WW

ACCESSORI PER A DOWLIGHT EMPOTRABLE MINI KONBIC/KONIC ACC. DECO RING WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT TIPUS ANELL EMBELLIDOR FABRICAT AMB POLICARBONAT LACAT EN COLOR BLANC. REF. 9200200

---

3 ut. LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 140 A 170 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL

---

5 ut. LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 340 A 370 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL

---

5 ut. CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 2 METRES REF. 46.05.05.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS

TRACK 3PH 2M WH

TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH
TRAK ACC. END COVER WH
TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			TRAK ACC. SUR SUPPORT WH ----- 10 ut. CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 3 METRES REF. 46.05.04.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH TRAK ACC. END COVER WH TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH TRAK ACC. SUR SUPPORT WH TRAK 3PH 3M WH ----- 25 ut. PROJECTOR MULTIDIRECCIONAL LAMP MODEL IMAG REF. 108.43.05.O O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI I POLICARBONAT PINTAT EN COLOR BLANC TEXTURITZAT, AMB REFLECTOR D'ALUMINI D'ALTA PURESA SPOT I DISSIPADOR PASSIU, AMB MÒDUL LED COB AMB TEMPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID I EQUIP ELECTRÒNIC INCORPORAT, MUNTAT EN CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC UNIVERSAL. CLASE D'AILLAMENT 2 IMAG G2 TRAK 2000 WW FL WH ----- 6 ut. DOWNLIGHT REDONDO INDIVIDUAL FIJO MOEDELO RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. FABRICADO EN ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. CON UN MARCO MUY FINO. MODELO PARA LED COB Y CON TEMPERATURA DE COLOR CÁLIDO. REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO DE ELEVADA PUREZA MEDIUM FLOOD. CALSE DE ASILAMIENTO II. EQUIPO ELECTRÒNICO INCORPORADO. RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH ----- 33 ut. LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + LED TECH REF. 47.4.01.00 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.0, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA, NOMBRE DE TUBS FLUORESCENTS 1 DE 54 W, MUNTADA SUSPESA FIL LED + TECH FIL + ACC. SUS END COVER WH ACC. INTM JOINT	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			-----		
			4 ut. VIKING LED		
			VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234		
P-26	**LLU002**	U	CANVI LLUMENERA LED, segons plànol.	**Rend.: 1,000**	**11.946,96 €**
			-----		
			102 ut. LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + LED TECH REF. 47.4.01.00 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.0, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA, NOMBRE DE TUBS FLUORESCENTS 1 DE 54 W, MUNTADA SUSPESA		
			FIL LED + TECH		
			FIL + ACC. SUS END COVER WH ACC. INTM JOINT		
			-----		
			14 ut. DOWNLIGHT REDONDO INDIVIDUAL FIJO MOEDELO RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. FABRICADO EN ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. CON UN MARCO MUY FINO. MODELO PARA LED COB Y CON TEMPERATURA DE COLOR CÁLIDO. REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO DE ELEVADA PUREZA MEDIUM FLOOD. CALSE DE ASILAMIENTO II. EQUIPO ELECTRÒNICO INCORPORADO.		
			RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH		
			-----		
			8 ut. VIKING LED		
			VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234		
			-----		
			3 ut. TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP20 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR).		
			PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON: 1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W 2 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR PROFILE DE 2 METRES 2 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR END COVER 2 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 6 MM SUR HOLE COVER 8 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. SUR BRACKET		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			A FLEXIBLE MODEL FINE LED STRIP IP20 ACC.DRIVER 24V 100 WW. CODI 9246800 2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR PROFILE 2M. CODI 9600423 2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443 2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443 8 ut. FINE LED STRIP ACC SUR BRACKET. CODI 9600583 ----- 27 ut. TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP65 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP65, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR). PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON: 1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W 2,5 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 45º PROFILE DE 2 METRES 2,5 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º END COVER 2,5 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 45º HOLE COVER 10 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º BRACKET FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000WW. CODI 9600920 ACC. DRIVER 24V 100W. CODI 9246800 2,5 ut FINE LED STRIP ACC 45º PROFILE 2M. CODI 9600543 2,5 ut. FINE LED STRIP ACC 45º END COVER. CODI 9600553 2,5 ut. FINE LED STRIP ACC 45º HOLE COVER. CODI 9600563 10 ut. FINE LED STRIP ACC 45º BRACKET. CODI 9600573 -----	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	**ORSP04**	PA	Muntatge i desmuntatge de projector amb lampada per donar llum blanca al saló de plens i l'escala central mentres durin les obres de restauració del sostre.	**Rend.: 1,000**	**600,00 €**
P-28	**ORSP05**	m2	Restauració pintura dels estucats de l'escala central. Pintat de l'estuc de calç que imita carreus, mitjançant una capa segelladora i acabat amb pintura acrílica a dos colors. Inlcòs treballs previs de col.locació de cintes per remarcar bé els carreus i els elements necessaris per l'execució dels treballs.	**Rend.: 1,000**	**17,50 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,430	/R x	19,45000	=	8,36350	
A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,430	/R x	17,27000	=	7,42610	
				Subtotal:			15,78960	15,78960
Materials								
B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	0,4998	x	2,94000	=	1,46941	
				Subtotal:			1,46941	1,46941
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23684
			COST DIRECTE					17,49585
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,49585**

P-29	**PA0001**	M2	PAVIMENT INTERIOR AMB PECES DE NEOLITH DE 6 MM DE GRUIX DE MIDES SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. COL.LOCADES AMB ADHESIU C2 D'ACORD AMB LA NORMA EN 12004 I AMB LA CLASSE S1 DEFORMABILITAT. AMB L'US DE DOS COMPONENTS D'AHDESSIU S2 ALTAMENT FLEXIBLE SEGONS DIRECTRIUS DE LA DF. NCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES AMB ESPECEJAMENT ESPECIAL PER REMATS EN PERIMETRE I PASSOS DE PORTA I PART PROPORCIONAL DE SÒCOL EN PERIMETRES DEL MATEIX MATERIAL, DE 70X6 MM.	**Rend.: 1,000**	**124,44 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,275	/R x	16,25000	=	4,46875	
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,550	/R x	19,45000	=	10,69750	
				Subtotal:			15,16625	15,16625
Materials								
B0G1T375-A	M2	PAVIMENT PORCELANIC DE NEOLIT DE PECES 60X160 COLOR GRIS CLAR A ESCOLLIR DEL GRUP II	1,100	x	93,60000	=	102,96000	
B05A2203	KG	MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES CG2 SEGONS NORMA UNE-EN 13888, DE COLOR	0,600	x	0,71000	=	0,42600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0711024	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 TE SEGONS NORMA UNE-EN 12004	7,350	x	0,77000	=	5,65950	
					Subtotal:			109,04550	109,04550
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22749
			COST DIRECTE						124,43924
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,43924**

P-30	**PA0007**	M2	ENGUIXAT A BONA VISTA SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB GUIX YG SOBRE BASE D'ARREBOSSAT, ACABAT LLISCAT AMB GUIX YF	**Rend.: 1,000**				**12,38**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0149000	H	MANOBRE GUIXAIRE	0,320	/R x	16,94000	=	5,42080	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,320	/R x	20,65000	=	6,60800	
					Subtotal:			12,02880	12,02880
Maquinària									
	C1704100	H	MESCLADOR CONTINU AMB SITJA PER A MORTER PREPARAT A GRANEL	0,090	/R x	1,73000	=	0,15570	
					Subtotal:			0,15570	0,15570
Materials									
	B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,200	x	0,09000	=	0,01800	
					Subtotal:			0,01800	0,01800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18043
			COST DIRECTE						12,38293
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,38293**

P-31	**PA0010**	PA	RESTAURACIÓ DESL ESTUCATS EXISTENTS A LA PLANTA BAIXA SITUATS A LES PARETS VERTICALS DE LA NAU CENTRAL DE L'EDIFICI HISTÒRIC	**Rend.: 1,000**				**1.386,02**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	24,000	/R x	19,45000	=	466,80000	
	A013B000	H	AJUDANT ESTUCADOR	24,000	/R x	17,27000	=	414,48000	
					Subtotal:			881,28000	881,28000
Maquinària									
	C1704100	H	MESCLADOR CONTINU AMB SITJA PER A MORTER PREPARAT A GRANEL	24,000	/R x	1,73000	=	41,52000	
					Subtotal:			41,52000	41,52000
Materials									
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
					Subtotal:			450,00000	450,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		13,21920
			COST DIRECTE				1.386,01920
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.386,01920**

P-32 **PA0011** U RESTAURACIÓ DE TOTES LES CORNISES EXISTENS SITUADES ALS PASSOS DE PORTES DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC **Rend.: 1,000** **608,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	16,000	/R x	20,65000	=	330,40000	
	A0149000	H	MANOBRE GUIXAIRE	16,000	/R x	16,94000	=	271,04000	
					Subtotal:			601,44000	601,44000
Materials									
	B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	70,000	x	0,09000	=	6,30000	
	B0521101	KG	GUIX YF	8,000	x	0,15000	=	1,20000	
					Subtotal:			1,20000	1,20000
			COST DIRECTE						608,94000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**608,94000**

P-33 **PA0012** PA RESTAURACIÓ D'ARESTES SITUADES ALS PASSOS DE PORTA DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC **Rend.: 1,000** **329,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0149000	H	MANOBRE GUIXAIRE	8,000	/R x	16,94000	=	135,52000	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	9,000	/R x	20,65000	=	185,85000	
					Subtotal:			321,37000	321,37000
Maquinària									
	C1704100	H	MESCLADOR CONTINU AMB SITJA PER A MORTER PREPARAT A GRANEL	0,120	/R x	1,73000	=	0,20760	
					Subtotal:			0,20760	0,20760
Materials									
	B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	70,000	x	0,09000	=	6,30000	
	B0521101	KG	GUIX YF	8,000	x	0,15000	=	1,20000	
					Subtotal:			1,20000	1,20000
			COST DIRECTE						329,07760
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**329,07760**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-34	**PA0013**	M2	ESCARDEJAT I REGULARITZACIÓ DE LES PARETS DE MAMPOSTERIA DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, AMB MORTER DE CALÇ NHL 5 DE SANIT ASTIER O EQUIVALENT PER TAL D'ACONSEGUIR UNA SUPERFICIE PLANA PEREPARADA PER ENGUIXAR	**Rend.: 1,000**				**31,17**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,420	/R x	19,45000	= 8,16900		
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	16,25000	= 6,82500		
					Subtotal:		14,99400		14,99400
Maquinària									
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,000	/R x	1,54000	= 1,54000		
	C1704100	H	MESCLADOR CONTINU AMB SITJA PER A MORTER PREPARAT A GRANEL	1,000	/R x	1,73000	= 1,73000		
					Subtotal:		3,27000		3,27000
Materials									
	XPROJCAL	KG	CAL NHL 5 DE SAINT ASTIER	14,000	x	0,85000	= 11,90000		
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	0,050	x	15,68000	= 0,78400		
					Subtotal:		12,68400		12,68400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22491
				COST DIRECTE					31,17291
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,17291**
P-35	**PA0014**	PA	FORMACIÓ D'OBERTURES NECESSARIES AL FORJAT PER TAL DE PERMETRE EL PAS DE TOTES LES INSTAL.LACIONS PER LA PLANTA SEGONA I EVITAR PASSAR PER L'INTERIOR DE LA SALA DE PLENS DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC	**Rend.: 1,000**				**3.966,80**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	30,000	/R x	16,25000	= 487,50000		
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	31,000	/R x	16,82000	= 521,42000		
	A0121000	h	Oficial 1a	36,000	/R x	19,45000	= 700,20000		
					Subtotal:		1.709,12000		1.709,12000
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	14,000	/R x	15,80000	= 221,20000		
					Subtotal:		221,20000		221,20000
Materials									
	BQN2U001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	6,000	x	335,14000	= 2.010,84000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		2.010,84000		2.010,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			25,63680
				COST DIRECTE				3.966,79680
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.966,79680**

P-36 PA0015 U RESTAURACIÓ DE TOTES LES BIGUES DE FUSTA VISTES A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC A LES ZONES ON EL CEL RAS NO AMAGUI EL FORJAT **Rend.: 1,000** **9.953,16 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	H	AJUDANT FUSTER	96,000	/R x	17,40000	=	1.670,40000	
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	96,000	/R x	19,80000	=	1.900,80000	
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	96,000	/R x	17,27000	=	1.657,92000	
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	96,000	/R x	19,45000	=	1.867,20000	
				Subtotal:				7.096,32000	7.096,32000
Materials									
	BQN2U001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	6,000	x	335,14000	=	2.010,84000	
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	1,880	x	450,00000	=	846,00000	
				Subtotal:				2.856,84000	2.856,84000
				COST DIRECTE					9.953,16000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9.953,16000**

P-37 PA0016 U RESTAURACIÓ DE TOTES LES VOLTES CERÀMIQUES (aprox. 59 m2) SITUADES A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, ENTRE LES BIGUES DE FUSTA EXISTENTS A LES ZONES VISTES ON EL CEL RAS NO AMAGARÀ EL FORJAT **Rend.: 1,000** **10.600,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	228,000	/R x	16,25000	=	3.705,00000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,000	/R x	16,82000	=	0,00000	
	A0121000	h	Oficial 1a	228,000	/R x	19,45000	=	4.434,60000	
				Subtotal:				8.139,60000	8.139,60000
Materials									
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
	BQN2U001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de	6,000	x	335,14000	=	2.010,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat					
				Subtotal:		2.460,84000		2.460,84000
				COST DIRECTE				10.600,44000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10.600,44000**
P-38	**PA0017**	M2	ARREBOSSATS DE LES PARETS INTERIORS VERTICALS DE MAMPOSTERIA DE LA PLANTA PRIMERA DEGUT A L'ALÇADA DEL CEL RAS	**Rend.: 1,000**				**30,57 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	16,25000	= 8,12500	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,500	/R x	16,82000	= 8,41000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	19,45000	= 9,72500	
				Subtotal:			26,26000	26,26000
Maquinària								
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,500	/R x	1,54000	= 0,77000	
				Subtotal:			0,77000	0,77000
Materials								
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,112	x	28,06000	= 3,14272	
				Subtotal:			3,14272	3,14272
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39390
				COST DIRECTE				30,56662
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,56662**
P-39	**PA0018**	PA	INSTAL.LACIONS VISTES A LA PLANTA PRIMERA. INCLOU FORMACIÓ DE REGATES I ENCASTAT A LES PARETS ANTIGUES EXISTENTS, PERFORACIÓ AL FORJAT PER L'ENTRADA I LA SORTIDA DE TOTES LES INSTAL.LACIONS QUE VAN VISTES I SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUBS NOUS A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC	**Rend.: 1,000**				**2.504,40 €**
P-40	**PA0019**	M2	OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA FIXACIÓ DELS TRASDOSSATS DE PLANTA BAIXA A LES PARETS DE MAMPOSTERIA INCLOU REALITZACIÓ DE FORATS A LA PARET EXISTENT, COL.LOCACIÓ DE GAFES I REOMPLERT DE LA GAFA I EL FORAT AMB FORMIGÓ	**Rend.: 1,000**				**23,99 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,480	/R x	16,82000	=	8,07360	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,480	/R x	19,45000	=	9,33600	
					Subtotal:			17,40960	17,40960
Maquinària									
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,350	/R x	1,54000	=	0,53900	
					Subtotal:			0,53900	0,53900
Materials									
	B065710B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,100	x	57,78000	=	5,77800	
					Subtotal:			5,77800	5,77800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26114
			COST DIRECTE						23,98774
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,98774**
P-41	**PA0020**	U	OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA COL.LOCACIÓ D'UNA CAIXA FORTA A LA PLANTA BAIXA DE MIDES 36X22X28,5 CM	**Rend.: 1,000**					**305,26 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	8,000	/R x	19,45000	=	155,60000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	16,25000	=	130,00000	
					Subtotal:			285,60000	285,60000
Maquinària									
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	4,000	/R x	3,13000	=	12,52000	
					Subtotal:			12,52000	12,52000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		7,14000
			COST DIRECTE						305,26000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**305,26000**
P-42	**PA0021**	U	FORMACIÓ DE TAPES AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 12,5 MM DE GRUIX A LA PART SUPERIOR DEL TRASDOSSAT DE PLANTA BAIXA, A LA ZONA DE LES UNITATS DE CLIMA INTERIOR, MITÇANÇANT UN ENTRAMAT D'ESTRUCTUCA SIMPLE D'ACER GALVANITZAT	**Rend.: 1,000**					**109,41 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,700	/R x	21,33000	=	78,92100	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,850	/R x	17,27000	=	14,67950	
					Subtotal:			93,60050	93,60050
Maquinària									
	C2007000	H	POLIDORA	0,290	/R x	2,21000	=	0,64090	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		0,64090		0,64090
Materials									
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,850	x	1,42000	=	4,04700	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,800	x	10,45000	=	8,36000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,150	x	2,38000	=	0,35700	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,000	x	0,17000	=	0,51000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	0,190	x	4,53000	=	0,86070	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,030	x	0,08000	=	0,08240	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,740	x	1,29000	=	0,95460	
					Subtotal:			15,17170	15,17170
				COST DIRECTE					109,41310
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**109,41310**

P-43	**PA0022**	U	FORMACIÓ DE PORTIC METAL.LIC PER LA FIXACIÓ DE LA FUSTERIA EXTERIOR FF25 A TRAVÉS DE LA COL.LOCACIÓ DE DOS PILARS METÀL.LICS A CADA LATERAL DE LA FUSTERIA AMB TUBS DE 120X80 MM I UN DINTELL METÀL.LIC I UN DINTELL	**Rend.: 1,000**			**3.785,10**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	24,000	/R x	19,45000	= 466,80000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	24,000	/R x	16,82000	= 403,68000	
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	40,000	/R x	19,78000	= 791,20000	
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	36,000	/R x	19,45000	= 700,20000	
					Subtotal:		2.361,88000	2.361,88000
Materials								
	B8ZAN000	KG	IMPRIMACIÓ EPOXI	46,150	x	14,22000	= 656,25300	
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	1,000	x	450,00000	= 450,00000	
	B44Z5A2A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, 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	248,000	x	1,04000	= 257,92000	
					Subtotal:		1.364,17300	1.364,17300
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	59,04700
				COST DIRECTE				3.785,10000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.785,10000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-44	**PA0023**	U	FORMACIÓ DE PORTIC METAL.LIC PER LA FIXACIÓ DE LA FUSTERIA EXTERIOR FF27 A TRAVÉS DE LA COL.LOCACIÓ DE DOS PILARS METÀL.LICS A CADA LATERAL DE LA FUSTERIA AMB TUBS DE 120X80 MM I UN DINTELL METÀL.LIC I UN DINTELL	**Rend.: 1,000**					**4.019,96**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	26,000	/R x	16,82000	=	437,32000	
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	38,000	/R x	19,45000	=	739,10000	
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	42,000	/R x	19,78000	=	830,76000	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	26,000	/R x	19,45000	=	505,70000	
					Subtotal:			2.512,88000	2.512,88000
Materials									
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
	B8ZAN000	KG	IMPRIMACIÓ EPOXI	46,150	x	14,22000	=	656,25300	
	B44Z5A2A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, 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	325,000	x	1,04000	=	338,00000	
					Subtotal:			1.444,25300	1.444,25300
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		62,82200
				COST DIRECTE					4.019,95500
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.019,95500**
P-45	**PA0002**	M2	POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE MOSAIC HIDRÀULIC	**Rend.: 1,000**					**18,04**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	16,25000	=	0,16250	
	A0128000	H	OFICIAL 1A POLIDOR	0,680	/R x	19,45000	=	13,22600	
					Subtotal:			13,38850	13,38850
Maquinària									
	C2007000	H	POLIDORA	1,100	/R x	2,21000	=	2,43100	
	C2009000	H	ABRILLANTADORA	1,100	/R x	1,84000	=	2,02400	
					Subtotal:			4,45500	4,45500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20083
				COST DIRECTE					18,04433
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,04433**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PA0003	PA	EMMARCATS DE LES FINESTRES DE FAÇANA EN PORCELÀNIC NEOLIT GRUP II. SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE PECES DE PORCELÀNIC NEOLIT AL PERÍMETRE DE LES FINESTRES EXTERIORS, COL.LOCADES AMB MORTER ADDHESSIÓ C2 I REJUNTAT AMB BEURADA CG2, AMB ACABAT POLIT PER LA PART EXTERIOR. 4 UT. CALAIX DE 77X205X30 CM 5 UT. CALAIX DE 77X205X50 CM 10 UT. CALAIX DE 120X261X78 CM	**Rend.: 1,000**	**24.063,20**	**€**
P-46	**PA0004**	M2	TRASDOSSAT AUTOPORTANT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FIXADES MECANICAMENT AL PARAMENT VERTICAL MITJANÇANT MESTRES DE PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 48 MM D'AMPLARIA, COL.LOCADES CADA 400 MM, AMB CANALS HORITZONTALS SUPERIORS I INFERIORS DE 48 MM D'AMPLARIA, AMB DUES PLAQUES DE 12,5MM DE GRUIX CADASCUNA D'ELLES. INCLOU COL.LOCACIÓ DE GRAN DESNSITAT DE SUPORTS DELS MUNTANTS A LA PARED DE MAMPOSTERÍA EXISTENT PER SUPORTAR LA POSSIBLE COL.LOCACIÓ DE MOBLES PENJATS AL TRASDOSSAT I PER NO ESTAR A LA CANAL SUPERIOR FIXADA AL SOSTRE. INCLÒS ARESTAT DE LA PART SUPERIOR DEL TRASDOSSAT.	**Rend.: 1,000**	**41,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,450	/R x	17,27000	=	7,77150	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,450	/R x	20,65000	=	9,29250	
					Subtotal:			17,06400	17,06400
Materials									
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,08000	=	0,32000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	10,45000	=	7,52400	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,29000	=	1,03200	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,53000	=	9,33180	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,38000	=	0,28560	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,680	x	1,42000	=	5,22560	
					Subtotal:			24,73900	24,73900

COST DIRECTE		41,80300
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,80300**

	PA0005	ML	CANAL TRASDOSSAT ELECTRICA D'ALUMINI 5X8 CM TIPUS UNEX 93 U 23X O EQUIVALENT. REF. 93020-03	**Rend.: 1,000**	**55,06**	**€**

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,260	/R x	20,11000	=	5,22860	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,260	/R x	17,24000	=	4,48240	
					Subtotal:			9,71100	9,71100
Materials									
	BHW1301	ML	CANAL ELECTRICA D'ALUMINI 5X8 CM TIPUS UNEX 93 U 23 X O EQUIVALENT. REF. 93020-03	1,000	x	45,20000	=	45,20000	
					Subtotal:			45,20000	45,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14567
				COST DIRECTE					55,05667
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,05667**

	PA0006	ML	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE PERFIL METÀL.LIC PER LA SUPORTACIÓ DEL TRASDOSSAT DE GUIX LAMINAT. INCLOU L'APLICACIÓ DE PINTURA ANTICORROSIVA	**Rend.: 1,000**	**8,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,030	/R x	19,45000	=	0,58350	
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,030	/R x	17,27000	=	0,51810	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,080	/R x	19,45000	=	1,55600	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,080	/R x	16,82000	=	1,34560	
					Subtotal:			4,00320	4,00320
Materials									
	B44Z5A2A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, 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	4,300	x	1,04000	=	4,47200	
					Subtotal:			4,47200	4,47200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06005
				COST DIRECTE					8,53525
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,53525**

P-47	**PA0008**	U	ENGUIXAT A BONA VISTA D'UN ARC TRANSVERSAL SITUAT A LES VOLTES DE LA NAU DE PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, AMB GUIX YG I ACABAT LLISCAT AMB GUIX YF	**Rend.: 1,000**	**299,68**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	7,000	/R x	20,65000	=	144,55000	
	A0149000	H	MANOBRE GUIXAIRE	8,000	/R x	16,94000	=	135,52000	
					Subtotal:			280,07000	280,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1704100	H	MESCLADOR CONTINU AMB SITJA PER A MORTER PREPARAT A GRANEL	7,000	/R x	1,73000	=	12,11000	
					Subtotal:			12,11000	12,11000
Materials									
	B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	70,000	x	0,09000	=	6,30000	
	B0521101	KG	GUIX YF	8,000	x	0,15000	=	1,20000	
					Subtotal:			1,20000	1,20000
			COST DIRECTE						299,68000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**299,68000**
P-48	**PA0009**	PA	RESTAURACIÓ DELS ESTUCATS EXISTENTS SITUATS A LA VOLTA DE LA NAU CENTRAL DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, ENTRE ELS SIS ARCS DE GUIX, AJUSTANT L'ENTREGA AMB ELS ENGUIXATS TRANSVERSALS	**Rend.: 1,000**					**2.280,52 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013B000	H	AJUDANT ESTUCADOR	48,000	/R x	17,27000	=	828,96000	
	A012B000	H	OFICIAL 1A ESTUCADOR	48,000	/R x	19,45000	=	933,60000	
					Subtotal:			1.762,56000	1.762,56000
Maquinària									
	C1704100	H	MESCLADOR CONTINU AMB SITJA PER A MORTER PREPARAT A GRANEL	24,000	/R x	1,73000	=	41,52000	
					Subtotal:			41,52000	41,52000
Materials									
	XPROJC	PA	MATERIAL VARI	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
					Subtotal:			450,00000	450,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		26,43840
			COST DIRECTE						2.280,51840
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.280,51840**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B01	U	RECUPERADOR D'AIRE/AIRE VERTICAL, ASPIRANOVA RCE 6.000 M3/H, AMB MOTOR EC, BY PASS TÈRMIC AMB COMPORTES MOTORITZADES, EFICACIA DEL 80% EN SEC. FILTRES INT. F7, FILTRE FINAL F8. REGLAMENT (UE) núm. 1253/2014, DIRECTIVA 2009/125/CE	8.035,43000	€
B01A	U	RECUPERADOR AIRE/AIRE VERTICAL ASPORANOVA RCE 3.000 M3/H, AMB MOTOR EC, BY PASS TÉRMIC AMB COMPORTES MOTORITZADES, EFICACIA DEL 80% EN SEC, SEGONS NORMATIVA 2016, FILTRES INT. F7, FILTRE FINAL F8	7.504,58000	€
B01B	U	ASPIRANOVA RCE 800M3/H	4.101,63000	€
B02	U	CALAIX INTERN FILTRE F8	340,00000	€
B03	U	SOPORTS AMB ANTIVIBRADORS	165,00000	€
B0521101	KG	GUIX YF	0,15000	€

mipmarí
arquitectura
i disseny

Projecte d'obres complementàries al projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila.
Fase 1
Sant Pere de Ribes.
ANNEX 5. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 01 ADEQUACIÓ DE LA NORMATIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	00AN01	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ TOTALMENT INSTAL.LAT DE RECUPERADOR D'AIRE/AIRE VERTICAL, ASPIRANOVA RCE 6.000 M3/H, AMB MOTOR EC, BY PASS TÈRMIC AMB COMPORTES MOTORITZADES, EFICACIA DEL 80% EN SEC. FILTRES INT. F7, FILTRE FINAL F8. REGLAMENT (UE) núm. 1253/2014, DIRECTIVA 2009/125/CE. (P - 1)	8.853,40	1,000	8.853,40
2	00AN02	U	RECUPERADOR 3.000 M3/H (P - 2)	8.318,07	1,000	8.318,07
3	00AN03	U	RECUPERADOR 800 M3/H (P - 3)	4.915,12	1,000	4.915,12
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**22.086,59**

Obra 01 Pressupost PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 02 ELIMINACIÓ CISTERNA EXISTENT AL PATI POSTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECIST001	PA	REPICAT DEL FORMIGÓ DELS FONAMENTS EXISTENTS QUE INTERFEREIXEN AMB LA NOVA FONAMENTACIÓ SITUADA A LA FAÇANA NORD DE L'EDIFICI HISTÒRIC. (P - 16)	697,27	0,000	0,00
2	ECIST002	PA	MOVIMENT DE TERRES DE LA FONAMENTACIÓ ADJACENT AL COSTAT DE LA NOVA CISTERNA DESCOBERTA (P - 17)	3.092,97	0,200	618,59
3	ECIST003	PA	REALITZACIÓ DE SOLERA . REOMPLERT DEL BUIT EXISTENT AL TERRA DE PLANTA BAIXA DEGUT AL ACCÉS DE LA CISTERNA, AMB GRAVA DE MATXACA, EXECUCIÓ DE SOLERA INFERIOR PENDENT DE COL.LOCACIÓ DE L'AILLAMENT I EXECUCIÓ SOLERA SUPERIOR (P - 18)	2.477,58	0,000	0,00
4	ECIST004	U	ENDERROC DE LA CISTERNA EXISTENT PER REALITZAR L'EXCAVACIÓ DEL POUS DE FONAMENTACIÓ DE L'OBRA NOVA SITUADA A LA FAÇANA POSTERIOR DE L'EDIFICI HISTÒRI. INCLÒS: NETEJA DE LA CISTERNA EXISTENT A LA PART INFERIOR, ENDERROC DE CANALITZACIONS ANTIGUES TROBADES A SOTA LA CISTERNA I CÀRREGA A CONTENIDOR (P - 19)	3.221,50	0,000	0,00
5	ECIST005	U	TAPIAT DE CANAL EXISTENT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A L'INTERIOR DE LA CISTERNA, AMB PARET D'OBRA CERÀMICA I MORTER. INCLÒS ENCOFRAT DE LA PARET DE MAMPOSTERIA PEL RECALÁMENT DE FONAMENT DE L'EDIFICI HISTÒRICA (P - 20)	270,60	0,800	216,48
6	ECIST006	U	COL.LOCACIÓ DE TAPA DE CISTERNA DE 10M DE FONDARIA, AMB ELS ENCOFRATS CORRESPONENTS, ARMATS I OMPLERT DE SOLERA DE FORMIGÓ DEL COSTAT DEL EDIFICI HISTÒRIC (P - 21)	1.152,43	1,000	1.152,43
7	ECIST007	U	ENCOFRAT DE LA SABATA A L'INTERIOR DE LA CISTERNA EXISTENT, AMB TAULERS I APUNTALAMENTS NECESSARIS (P - 22)	1.343,55	0,000	0,00
8	ECIST008	U	REOMPLERT AMB FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE L'INTERIOR DE LA CISTERNA APAREGUDA . INCLÒS REOMPLERT AMB FORMIGÓ DE L'OBERTURA EXISTETNT SOTA EL TRAM DE PARET DE MAMPOSTERIA AMB EL SEU CORRESPONENT ENCOFRAT (P - 23)	884,22	0,200	176,84
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**2.164,34**

Obra 01 Pressupost PROJ COMPLEMENTARI

PRESSUPOST

Capítol 03 PATOLOGIA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	00PE001	UT	REFORÇ DE L'ARC EXISTENT A LA PARET DE MAMPOSTERIA SITUADA A LA FAÇANA NORD DE L'EDIFICI HISTÒRIC. INCLÒS EL GRAPAT DE LA PARET EXISTENT I CONNEXXIÓ AMB L'EDIFICI NOU PER TAL D'ESTABILITZAR-HO. SEGONS CROQUIS (P - 7)	3.041,76	2,000	6.083,52

TOTAL Capítol 01.03 6.083,52

Obra 01 Pressupost PROJ COMPLEMENTARI
Capítol 04 PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3 01 PARAMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA0013	M2	ESCARDEJAT I REGULARITZACIÓ DE LES PARETS DE MAMPOSTERIA DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, AMB MORTER DE CALÇ NHL 5 DE SANIT ASTIER O EQUIVALENT PER TAL D'ACONSEGUIR UNA SUPERFICIE PLANA PEREPARADA PER ENGUIXAR (P - 34)	31,17	396,252	12.351,17
2	PA0009	PA	RESTAURACIÓ DELS ESTUCATS EXISTENTS SITUATS A LA VOLTA DE LA NAU CENTRAL DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, ENTRE ELS SIS ARCS DE GUIX, AJUSTANT L'ENTREGA AMB ELS ENGUIXATS TRANSVERSALS (P - 48)	2.280,52	1,000	2.280,52
3	PA0010	PA	RESTAURACIÓ DESL ESTUCATS EXISTENTS A LA PLANTA BAIXA SITUATS A LES PARETS VERTICALS DE LA NAU CENTRAL DE L'EDIFICI HISTÒRIC (P - 31)	1.386,02	1,000	1.386,02
4	PA0012	PA	RESTAURACIÓ D'ARESTES SITUADES ALS PASSOS DE PORTA DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC (P - 33)	329,08	1,000	329,08
5	E898J140B	M2	PINTAT VERTICAL GUIX, PINTURA ACRÍLICA ISACLEAN DE ISAVAL O EQUIVALENT COLOR CLAR MAT DILUIDA A L'AIGUA AMB DUES CAPES ACABAT (P - 14)	4,51	110,565	498,65
6	E898J140C	M2	PINTAT VERTICAL GUIX, PINTURA ACRÍLICA ISACLEAN DE ISAVAL O EQUIVALENT COLOR FOSC MAT DILUIDA A L'AIGUA AMB DUES CAPES ACABAT (P - 15)	4,76	131,292	624,95
7	PA0001	M2	PAVIMENT INTERIOR AMB PECES DE NEOLITH DE 6 MM DE GRUIX DE MIDES SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. COL.LOCADES AMB ADHESIU C2 D'ACORD AMB LA NORMA EN 12004 I AMB LA CLASSE S1 DEFORMABILITAT. AMB L'US DE DOS COMPONENTS D'AHDESSIU S2 ALTAMENT FLEXIBLE SEGONS DIRECTRIUS DE LA DF. NCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES AMB ESPECEJAMENT ESPECIAL PER REMATS EN PERIMETRE I PASSOS DE PORTA I PART PROPORCIONAL DE SÒCOL EN PERIMETRES DEL MATEIX MATERIAL, DE 70X6 MM. (P - 29)	124,44	14,700	1.829,27
8	PA0002	M2	POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE MOSAIC HIDRÀULIC (P - 45)	18,04	23,400	422,14
9	PA0004	M2	TRASDOSSAT AUTOPORTANT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FIXADES MECANICAMENT AL PARAMENT VERTICAL MITJANÇANT MESTRES DE PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 48 MM D'AMPLARIA, COL.LOCADES CADA 400 MM, AMB CANALS HORITZONTALS SUPERIORS I INFERIORS DE 48 MM D'AMPLARIA, AMB DUES PLAQUES DE 12,5MM DE GRUIX CADASCUNA D'ELLES. INCLOU COL.LOCACIÓ DE GRAN DESNSITAT DE SUPORTS DELS MUNTANTS A LA PARED DE MAMPOSTERÍA EXISTENT PER SUPORTAR LA POSSIBLE	41,80	256,830	10.735,49

PRESSUPOST

		COL.LOCACIÓ DE MOBLES PENJATS AL TRASDOSSAT I PER NO ESTAR A LA CANAL SUPERIOR FIXADA AL SOSTRE. INCLÒS ARESTAT DE LA PART SUPERIOR DEL TRASDOSSAT. (P - 46)			
10 PA0007	M2	ENGUIXAT A BONA VISTA SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB GUIX YG SOBRE BASE D'ARREBOSSAT, ACABAT LLISCAT AMB GUIX YF (P - 30)	12,38	669,302	8.285,96
11 PA0008	U	ENGUIXAT A BONA VISTA D'UN ARC TRANSVERSAL SITUAT A LES VOLTES DE LA NAU DE PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, AMB GUIX YG I ACABAT LLISCAT AMB GUIX YF (P - 47)	299,68	6,000	1.798,08
12 PA0017	M2	ARREBOSSATS DE LES PARETS INTERIORS VERTICALS DE MAMPOSTERIA DE LA PLANTA PRIMERA DEGUT A L'ALÇADA DEL CEL RAS (P - 38)	30,57	231,900	7.089,18
13 PA0019	M2	OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA FIXACIÓ DELS TRASDOSSATS DE PLANTA BAIXA A LES PARETS DE MAMPOSTERIA INCLOU REALITZACIÓ DE FORATS A LA PARET EXISTENT, COL.LOCACIÓ DE GAFES I REOMPLERT DE LA GAFA I EL FORAT AMB FORMIGÓ (P - 40)	23,99	256,830	6.161,35
14 PA0020	U	OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA COL.LOCACIÓ D'UNA CAIXA FORTA A LA PLANTA BAIXA DE MIDES 36X22X28,5 CM (P - 41)	305,26	1,000	305,26
15 PA0021	U	FORMACIÓ DE TAPES AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT DE 12,5 MM DE GRUIX A LA PART SUPERIOR DEL TRASDOSSAT DE PLANTA BAIXA, A LA ZONA DE LES UNITATS DE CLIMA INTERIOR, MITÇANÇANT UN ENTRAMAT D'ESTRUCTUCA SIMPLE D'ACER GALVANITZAT (P - 42)	109,41	12,000	1.312,92
16 PA0022	U	FORMACIÓ DE PORTIC METAL.LIC PER LA FIXACIÓ DE LA FUSTERIA EXTERIOR FF25 A TRAVÉS DE LA COL.LOCACIÓ DE DOS PILARS METÀL.LICS A CADA LATERAL DE LA FUSTERIA AMB TUBS DE 120X80 MM I UN DINTELL METÀL.LIC I UN DINTELL (P - 43)	3.785,10	1,000	3.785,10
17 PA0023	U	FORMACIÓ DE PORTIC METAL.LIC PER LA FIXACIÓ DE LA FUSTERIA EXTERIOR FF27 A TRAVÉS DE LA COL.LOCACIÓ DE DOS PILARS METÀL.LICS A CADA LATERAL DE LA FUSTERIA AMB TUBS DE 120X80 MM I UN DINTELL METÀL.LIC I UN DINTELL (P - 44)	4.019,96	1,000	4.019,96

TOTAL Titol 3 01.04.01 63.215,10

Obra	01	Pressupost PROJ COMPLEMENTARI
Capítol	04	PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3	02	SALÓ DE PLENS I ÀREA D'ALCALDIA
Titol 4	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	00M001	PA	Pre-instal.lacions necessàris per la realització posterior de la megafonia al saló de plens i sala polivalent. (P - 4)	4.000,00	1,000	4.000,00

TOTAL Titol 4 01.04.02.01 4.000,00

Obra	01	Pressupost PROJ COMPLEMENTARI
Capítol	04	PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3	02	SALÓ DE PLENS I ÀREA D'ALCALDIA
Titol 4	02	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	00VENT01	UT	OBRA CIVIL NECESSARIA PER LA REALITZACIÓ D'UN FORAT DE 3 CMS DE DIÀMETRE A LA CORNISA DEL SALÓ DE PLENS PER DONAR VENTILACIÓ A LA SALA. MAQUINARIA, MÀ D'OBRA I ELEMENTS AUXILIARS INCLOSOS. (P - 9)	44,82	65,000	2.913,30

PRESSUPOST

TOTAL Titol 4 **01.04.02.02** **2.913,30**

Obra	01	Pressupost PROJ COMPLEMENTARI
Capítol	04	PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3	02	SALÓ DE PLENS I ÀREA D'ALCALDIA
Titol 4	03	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	00CLI01	U	CONDICIONADORS DEL TIPUS DE PEU VERTICAL AMB MOBLE DEL SISTEMA DE CABAL VARIABLE LG O EQUIVALENT MODEL ARNU24GCFA4 AMB UNA CAPACITAT FRIGORÍFICA DE 7,1 KW I CALORÍFICA DE 8,0 KW I UNA POTENCIA ABSORBIDA DE 115W. TOTALMENT INSTAL.LATS (P - 5)	1.817,36	4,000	7.269,44

TOTAL Titol 4 **01.04.02.03** **7.269,44**

Obra	01	Pressupost PROJ COMPLEMENTARI
Capítol	04	PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3	02	SALÓ DE PLENS I ÀREA D'ALCALDIA
Titol 4	04	RESTAURACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0RSP01	PA	OBRA CIVIL DE REFORÇ D'ESQUERDES DE LES PARETS DEL SALÓ DE PLENS. TREBALLS DE REFORÇ DE TOTES LES ESQUERDES EXISTENTS PER LA PART EXTERIOR DE LES PARETS DEL SALÓ DE PLENS. INCLÒS: SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAPES DE FINS A 30 CM DE LONGITUD AMB ACER INOXIDABLE, REALITZANT REGATES CADA 40 CM PER LA COL.LOCACIÓ DE LES GRAPES, PERFORACIÓ AMB TREPANT PER ENCAIXAR LES POTES DE LA GRAPA, SEGELLAT D'AQUESTES AMB RESINES EPOXI I RETACAT AMB MORTER PER COBRIR L'ELEMENT I ELS ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER L'EXECUCIÓ DEL TREBALLS. (P - 10)	4.095,17	1,000	4.095,17
2	0RSP02	UT	MUNTATGE D'UN ARRAMBADOR DE FUSTA PER AMAGAR UN CONDICIONADOR DE PEU AL SALÓ DE PLENS (FANCOILS), AFEGINT UNA SUBESTRUCTURA DE 35 CM DE SEPARACIÓ RESPECTE A L'ESTAT ACTUAL, AMB UN REMAT LATERAL A LA FUSTA DE PI MASSISSA I MECANITZAT DE LES REIXES DE VENTILACIÓ A LA PART DEL SÒCOL I LA PART SUPERIOR (P - 11)	1.094,90	4,000	4.379,60
3	E4DE1160	m2	Encofrat sobre bastida per a sostres i lloses amb tauler de fusta, muntat sobre entramat de perfils metàl·lics a una alçada màxima de 6 m, per a una superfície horitzontal (P - 13)	95,25	89,260	8.502,02
4	G4DE1900	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 24)	10,68	258,854	2.764,56
5	0RSP03	H	Amortització diaria bastida (P - 12)	14,96	44,000	658,24
6	ORSP04	PA	Muntatge i desmuntatge de projector amb lampada per donar llum blanca al saló de plens i l'escala central mentres durin les obres de restauració del sostre. (P - 27)	600,00	1,000	600,00
7	ORSP05	m2	Restauració pintura dels estucats de l'escala central. Pintat de l'estuc de calç que imita carreus, mitjançant una capa segelladora i acabat amb pintura acrílica a dos colors. Inlcòs treballs previs de col.locació de cintes per remarcar bé els carreus i els elements necessaris per l'execució dels treballs. (P - 28)	17,50	110,220	1.928,85
8	PA0014	PA	FORMACIÓ D'OBERTURES NECESSARIES AL FORJAT PER TAL DE PERMETRE EL PAS DE TOTES LES INSTAL.LACIONS PER LA PLANTA SEGONA I EVITAR PASSAR PER L'INTERIOR DE LA SALA DE PLENS DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC (P - 35)	3.966,80	1,000	3.966,80

PRESSUPOST

9	PA0018	PA	INSTAL.LACIONS VISTES A LA PLANTA PRIMERA. INCLOU FORMACIÓ DE REGATES I ENCASTAT A LES PARETS ANTIGUES EXISTENTS, PERFORACIÓ AL FORJAT PER L'ENTRADA I LA SORTIDA DE TOTES LES INSTAL.LACIONS QUE VAN VISTES I SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUBS NOUS A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC (P - 39)	2.504,40	1,000	2.504,40

TOTAL Titol 4 01.04.02.04 29.399,64

Obra	01	Pressupost PROJ COMPLEMENTARI
Capítol	04	PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3	03	ELEMENTS VISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA0015	U	RESTAURACIÓ DE TOTES LES BIGUES DE FUSTA VISTES A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC A LES ZONES ON EL CEL RAS NO AMAGUI EL FORJAT (P - 36)	9.953,16	1,000	9.953,16
2	PA0016	U	RESTAURACIÓ DE TOTES LES VOLTES CERÀMIQUES (aprox. 59 m2) SITUADES A LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC, ENTRE LES BIGUES DE FUSTA EXISTENTS A LES ZONES VISTES ON EL CEL RAS NO AMAGARÀ EL FORJAT (P - 37)	10.600,44	1,000	10.600,44
3	PA0011	U	RESTAURACIÓ DE TOTES LES CORNISES EXISTENS SITUADES ALS PASSOS DE PORTES DE LA PLANTA PRIMERA DE L'EDIFICI HISTÒRIC (P - 32)	608,94	1,000	608,94

TOTAL Titol 3 01.04.03 21.162,54

Obra	01	Pressupost PROJ COMPLEMENTARI
Capítol	04	PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3	04	INSTAL.LACIONS
Titol 4	01	LAMPADES LEDS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LLU001	U	CANVI DE LLUMENERA A LED segons plànols. ------ 8 ut. DOWNLIGHT LAMP MODEL MINI KOMBIC REF. 92.41.33.0 O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ DE POLICARBONAT, ABM REFLECTOR METAL·LITZAT I MARC EXTERIOR DE COLOR BLANC, DIFUSOR INTERIOR DE POLICARBONAT OPAL ESPECIAL PER A LED, DISSIPADOR D'ALUMINI INJECTATM CLASSE II I EQUIP INCORPORAT, AMB MÒDUL LED DE 2.000 LUMENS AMB TEMEPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID, MUNTAT ENCASTAT MINI KOMBIC 2000 WW ACCESSORI PER A DOWLIGHT EMPOTRABLE MINI KONBIC/KONIC ACC. DECO RING WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT TIPUS ANELL EMBELLIDOR FABRICAT AMB POLICARBONAT LACAT EN COLOR BLANC. REF. 9200200 ------ 3 ut. LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 140 A 170 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL ------ 5 ut. LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 340 A 370 LÚMENS, 1 H D'AUTONOMIA, DE	2.240,28	1,000	2.240,28

FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL
---
5 ut. CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 2 METRES REF. 46.05.05.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS

TRACK 3PH 2M WH

TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH
TRAK ACC. END COVER WH
TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH
TRAK ACC. SUR SUPPORT WH
---
10 ut. CARRIL ELECTRIFICAT LAMP FORMAT PER TRAMS DE 3 METRES REF. 46.05.04.0 O EQUIVALENT FABRICAT EN EXTRUSIÓ D'ALUMINI, LACAT EN COLOR BLANC, TRES CIRCUITS INDEPENDENTS MÉS NEUTRE I TERRA, AMB ACCESSORI D'ALIMENTACIÓ REF. 46.05.28.0, AMB TAPA FINAL REF. 46.06.40.0, AMB ACCESSORIS D'UNIÓ REF. 46.05.27.0, AMB ACCESSORIS DE FIXACIÓ REF. 46.07.53.0, MUNTAT SUPERFICIALMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS O HORITZONTALS

TRAK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH
TRAK ACC. END COVER WH
TRAK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH
TRAK ACC. SUR SUPPORT WH

TRAK 3PH 3M WH
---
25 ut. PROJECTOR MULTIDIRECCIONAL LAMP MODEL IMAG REF. 108.43.05.O O EQUIVALENT, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI I POLICARBONAT PINTAT EN COLOR BLANC TEXTURITZAT, AMB REFLECTOR D'ALUMINI D'ALTA PURESA SPOT I DISSIPADOR PASSIU, AMB MÒDUL LED COB AMB TEMPERATURA DE COLOR BLANC CÀLID I EQUIP ELECTRÒNIC INCORPORAT, MUNTAT EN CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC UNIVERSAL. CLASE D'AILLAMENT 2

IMAG G2 TRAK 2000 WW FL WH
---
6 ut. DOWNLIGHT REDONDO INDIVIDUAL FIJO MOEDELO RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. FABRICADO EN ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. CON UN MARCO MUY FINO. MODELO PARA LED COB Y CON TEMPERATURA DE COLOR CÁLIDO. REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO DE ELEVADA PUREZA MEDIUM FLOOD. CALSE DE ASILAMIENTO II. EQUIPO ELECTRÒNICO INCORPORADO.

RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH
---
33 ut. LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + LED TECH REF. 47.4.01.00 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.0, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA, NOMBRE DE TUBS FLUORESCENTS 1 DE 54 W, MUNTADA SUSPESA

FIL LED + TECH

FIL + ACC. SUS END COVER WH
ACC. INTM JOINT
---
4 ut. VIKING LED

VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234 (P - 25)

2	LLU002	U	CANVI LLUMENERA LED, segons plànol.	11.946,96	1,000	11.946,96

---
102 ut. LLUMENERA ENCASTADA LAMP MODEL FIL + LED TECH REF. 47.4.01.00 O EQUIVALENT, FABRICADA EN EXTRUSIÓ D'ALUMININI, LACADA DE COLOR GRIS SATINAT I REFLECTOR D'ALUMINI BRILLANT, AMB ÒPTICA D'ALT COMFORT VISUAL, AMB TAPA FINAL REF. 47.00.67.0, AMB ACCESSORI D'UNIÓ REF. 48.06.04.3, AMB ACCESSORI DE SUSPENSIÓ PER CABLE REF. 96.01.31.3, AMB EQUIP ELECTRÒNIC MULTIPOTÈNCIA, NOMBRE DE TUBS FLUORESCENTS 1 DE 54 W, MUNTADA SUSPESA

FIL LED + TECH

FIL + ACC. SUS END COVER WH
ACC. INTM JOINT
---
14 ut. DOWNLIGHT REDONDO INDIVIDUAL FIJO MOEDELO RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. FABRICADO EN ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. CON UN MARCO MUY FINO. MODELO PARA LED COB Y CON TEMPERATURA DE COLOR CÁLIDO. REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO DE ELEVADA PUREZA MEDIUM FLOOD. CALSE DE ASILAMIENTO II. EQUIPO ELECTRÒNICO INCORPORADO.

RING THINNER FRAMNE RD 1000 WW MFL DIM WH
---
8 ut. VIKING LED

VIKING 4050LM STD NB PC-CL L1234
---
3 ut. TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP20 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR).

PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON:
1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W
2 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR PROFILE DE 2 METRES
2 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 6 MM SUR END COVER
2 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 6 MM SUR HOLE COVER
8 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. SUR BRACKET

A FLEXIBLE MODEL FINE LED STRIP IP20

ACC.DRIVER 24V 100 WW. CODI 9246800

2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR PROFILE 2M. CODI 9600423

2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443

2 ut. FINE LED STRIP ACC 6 MM SUR HOLE COVER. CODI 9600443

8 ut. FINE LED STRIP ACC SUR BRACKET. CODI 9600583

---
27 ut. TIRA FLEXIBLE LAMP MODEL FINE LEDS STRIP IP65 24V 5M 7000WW DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT, MODEL PER LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANC CALID, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP65, CLASSE D'AILLAMENT III (SUBMINISTRAMENT AMB BOBINA DE 5 METRES I ADDHESSIU DE 3 METRES A LA ZONA POSTERIOR).

PER CADA UNITAT DE 5 METRES DE TIRA FLEXIBLE LI CORRESPON:
1 UT. ---------- ACC.DRIVER 24V 100 W
2,5 UT. ---------- FINE LED STRIP ACC. 45º PROFILE DE 2 METRES
2,5 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º END COVER
2,5 UT. ..... FINE LES STRIP ACC. 45º HOLE COVER
10 UT. ..... FINE LED STRIP ACC. 45º BRACKET

FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000WW. CODI 9600920

ACC. DRIVER 24V 100W. CODI 9246800

2,5 ut FINE LED STRIP ACC 45º PROFILE 2M. CODI 9600543

2,5 ut. FINE LED STRIP ACC 45º END COVER. CODI 9600553

2,5 ut. FINE LED STRIP ACC 45º HOLE COVER. CODI 9600563

10 ut. FINE LED STRIP ACC 45º BRACKET. CODI 9600573

(P - 26)

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.04.01**		**14.187,24**

Obra	01	Pressupost PROJ COMPLEMENTARI
Capítol	04	PERFECCIONAMENT D'ACABATS
Titol 3	05	TORRE DEL RELLOTGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	00TR001	U	FORMACIÓ DEL FORJAT COL.LABORANT DE 1,35 X 1,10 M A L'INTERIOR DE LA TORRE DEL RELLOTGE, ENTRE PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS, RECOLÇANT LA XAPA A LES HEB EXISTENTS, COL.LOCANT CONNECTORS A TOT EL PERIMETRE AMB RESINES EPOXI, L'ARMAT INFERIOR I SUPERIOR CORRESPONENT, EL FORMIGONAT I EL PAVIMENT (P - 8)	2.162,77	1,000	2.162,77

TOTAL	**Titol 3**	**01.04.05**		**2.162,77**

Obra	01	Pressupost PROJ COMPLEMENTARI
Capítol	05	IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	00IMPRE01	PA	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA (P - 6)	5.000,00	1,000	5.000,00

TOTAL	**Capítol**	**01.05**		**5.000,00**

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ADEQUACIÓ DE LA NORMATIVA	22.086,59
Capítol	01.02	ELIMINACIÓ CISTERNA EXISTENT AL PATI POSTERIOR	2.164,34
Capítol	01.03	PATOLOGIA ESTRUCTURAL	6.083,52
Capítol	01.04	PERFECCIONAMENT D'ACABATS	144.310,03
Capítol	01.05	IMPREVISTOS	5.000,00
Obra	**01**	**Pressupost PROJ COMPLEMENTARI**	**179.644,48**
		179.644,48	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PROJ COMPLEMENTARI	179.644,48
			179.644,48

A Barcelona, 4 de juliol de 2017

Signem la DF, el present:

PROJECTE D'OBRES COMPLEMENTÀRIES AL PROJECTE DE REPARACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA CASA DE LA VILA. FASE 1

David Pareras Aceves
Director d'Obra
Arquitecte
En representació de
MIPMARI ARQUITECTURA I DISSENY, SLP

ENTIDAD MIP MARI ARQUITECTURA I DISSENY SLP - CIF B64371768 - NOMBRE PARERAS ACEVES DAVID - NIF 43673896R

Digitally signed by ENTIDAD MIP MARI ARQUITECTURA I DISSENY SLP - CIF B64371768 - NOMBRE PARERAS ACEVES DAVID - NIF 43673896R
DN: c=es, o=FNMT, ou=fnmt clase 2 ca, ou=703011233, cn=ENTIDAD MIP MARI ARQUITECTURA I DISSENY SLP - CIF B64371768 - NOMBRE PARERAS ACEVES DAVID - NIF 43673896R
Date: 2017.07.04 11:07:37 +02'00'

Eva Villa Tizón
Directora d'Execució
Arquitecta Tècnica municipal
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

TCAT P Eva Villa Tizón - DNI 44185877W

Signat digitalment per TCAT P Eva Villa Tizón - DNI 44185877W
Data: 2017.07.04 11:37:37 +02'00'

mipmarí
arquitectura
i disseny

Projecte d'obres complementàries al projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila.
Fase 1
Sant Pere de Ribes.

ANNEX 6. ESTUDI LUMÍNIC

lighting solutions

Proyecto de Iluminación

OFICINES AJUNT. SANT PERE DE RIBES

LAMP LIGHTING

14815-3

lighting solutions

01_Cálculo

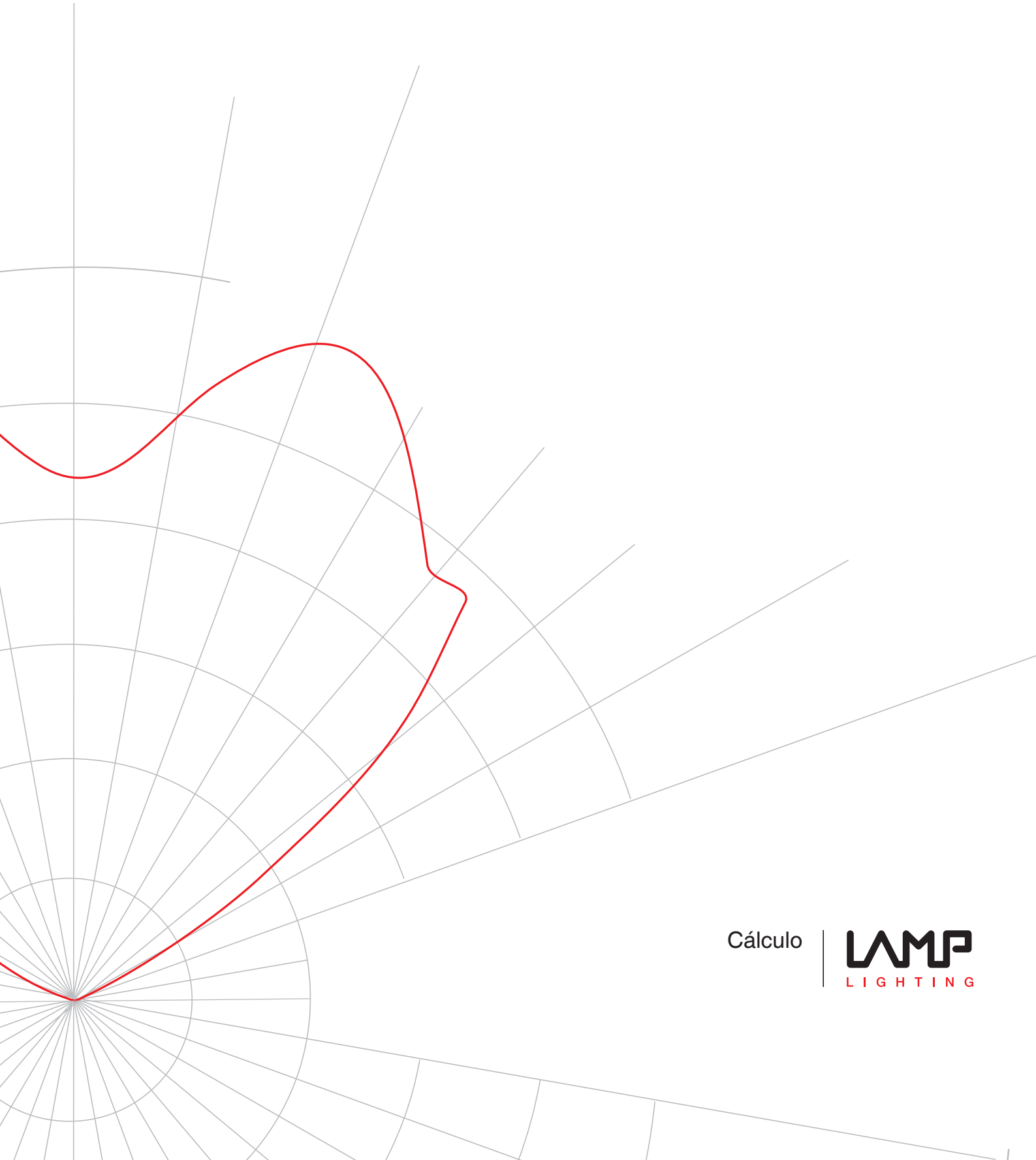
02_Plano en planta con situación de luminarias

03_Valoración económica

Proyecto de Iluminación

LAMP LIGHTING

lighting solutions



Cálculo

LAMP LIGHTING

AJUNT. SANT PERE DE RIBES

Obra: 14815-3
Referencia: 148153J00
Versión: 3J00
Solicitado por: MIPMARI ARQUITECTURA
Los cálculos lumínicos de este proyecto han sido realizados según la informacion facilitada por el cliente.:

Fecha: 07.04.2017
Proyecto elaborado por: LAMP LIGHTING

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

Índice

AJUNT. SANT PERE DE RIBES
- Portada del proyecto 1
- Índice 2
- **LAMP 9600900 FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW**
  - Hoja de datos de luminarias 4
- **LAMP 10843050 IMAG G2 TRACK 2000 WW FL WH**
  - Hoja de datos de luminarias 5
- **LAMP 4741010 FIL + TECH SUS T5 1X28/54W WH.**
  - Hoja de datos de luminarias 6
- **LAMP 4740103 FIL+ LED TECH 12W NW 1m**
  - Hoja de datos de luminarias 7
- **LAMP 9241330 MINI KOMBIC 2000LM WW**
  - Hoja de datos de luminarias 8
- **SALA POLIVALENTE**
  - Resumen 9
  - Lista de luminarias 10
  - Luminarias (ubicación) 11
  - Rendering (procesado) en 3D 12
  - Rendering (procesado) de colores falsos 13
  - **Superficies del local**
    - **Plano útil**
      - Isolíneas (E) 14
      - Gráfico de valores (E) 15
- **RR**
  - Resumen 16
  - Lista de luminarias 17
  - Luminarias (ubicación) 18
  - Rendering (procesado) en 3D 19
  - Rendering (procesado) de colores falsos 20
  - **Superficies del local**
    - **Plano útil**
      - Isolíneas (E) 21
      - Gráfico de valores (E) 22
- **R 2.8**
  - Resumen 23
  - Lista de luminarias 24
  - Luminarias (ubicación) 25
  - Rendering (procesado) en 3D 26
  - Rendering (procesado) de colores falsos 27
  - **Superficies del local**
    - **Plano útil**
      - Isolíneas (E) 28
      - Gráfico de valores (E) 29
- **R 1.1**
  - Resumen 30
  - Lista de luminarias 31
  - Luminarias (ubicación) 32
  - Rendering (procesado) en 3D 33
  - Rendering (procesado) de colores falsos 34
  - **Superficies del local**
    - **Plano útil**
      - Isolíneas (E) 35
      - Gráfico de valores (E) 36
- **A 2.1**

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

Índice

Resumen 37
Lista de luminarias 38
Luminarias (ubicación) 39
Rendering (procesado) en 3D 40
Rendering (procesado) de colores falsos 41
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 42
Gráfico de valores (E) 43
R 1.3
Resumen 44
Lista de luminarias 45
Luminarias (ubicación) 46
Rendering (procesado) en 3D 47
Rendering (procesado) de colores falsos 48
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 49
Gráfico de valores (E) 50
ZONA 4
Resumen 51
Lista de luminarias 52
Luminarias (ubicación) 53
Rendering (procesado) en 3D 54
Rendering (procesado) de colores falsos 55
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 56
Gráfico de valores (E) 57
R 2.8
Resumen 58
Lista de luminarias 59
Luminarias (ubicación) 60
Rendering (procesado) en 3D 61
Rendering (procesado) de colores falsos 62
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 63
Gráfico de valores (E) 64

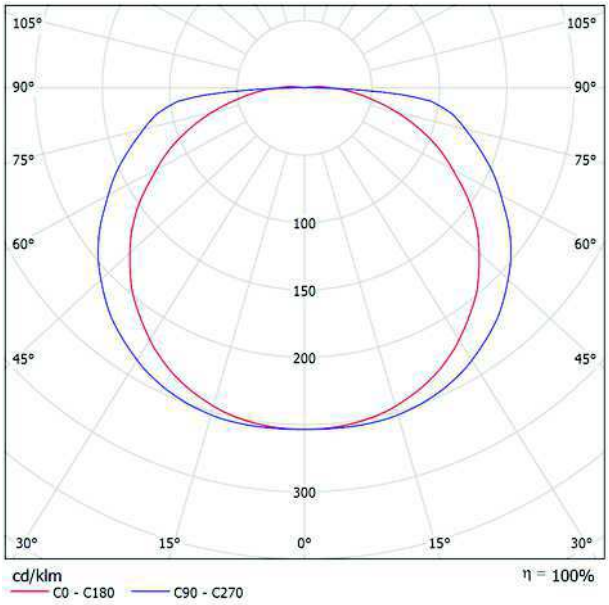
LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

LAMP 9600900 FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 38 67 88 98 100

Tira flexible modelo FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW de la marca LAMP. Modelo para LED MID-POWER, temperatura de color blanco cálido. Con un grado de protección IP20. Clase de aislamiento III. Se suministra en bobina de 5 metros y adhesivo 3M en la zona posterior. Estas tiras permiten el corte modular.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	24.6	26.1	25.0	26.4	26.6	26.1	27.6	26.4	27.8	28.1
	3H	26.4	27.7	26.7	28.0	28.4	28.6	29.9	28.9	30.2	30.6
	4H	27.2	28.4	27.5	28.8	29.1	29.9	31.2	30.3	31.5	31.9
	6H	27.8	29.0	28.2	29.4	29.7	31.4	32.6	31.8	32.9	33.3
	8H	28.1	29.2	28.5	29.6	30.0	32.2	33.3	32.6	33.7	34.1
	12H	28.3	29.4	28.8	29.8	30.2	33.0	34.1	33.4	34.5	34.9
4H	2H	25.7	27.0	26.1	27.3	27.6	26.9	28.1	27.2	28.5	28.8
	3H	27.7	28.8	28.1	29.2	29.6	29.6	30.7	30.0	31.0	31.4
	4H	28.7	29.7	29.1	30.1	30.5	31.1	32.1	31.5	32.5	32.9
	6H	29.5	30.4	29.9	30.8	31.2	32.8	33.7	33.3	34.1	34.6
	8H	29.8	30.6	30.3	31.1	31.6	33.7	34.5	34.2	35.0	35.5
	12H	30.1	30.9	30.6	31.3	31.8	34.7	35.5	35.2	35.9	36.4
8H	4H	29.5	30.3	30.0	30.8	31.2	31.6	32.4	32.0	32.8	33.3
	6H	30.6	31.3	31.1	31.8	32.3	33.5	34.2	34.0	34.7	35.2
	8H	31.1	31.7	31.6	32.2	32.7	34.7	35.3	35.2	35.8	36.3
	12H	31.5	32.1	32.0	32.6	33.1	35.9	36.5	36.5	37.0	37.6
12H	4H	29.7	30.5	30.2	30.9	31.4	31.6	32.4	32.1	32.8	33.3
	6H	31.0	31.6	31.5	32.1	32.6	33.7	34.3	34.2	34.8	35.3
	8H	31.6	32.1	32.1	32.6	33.2	34.9	35.5	35.5	36.0	36.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.4				
Tabla estándar		BK08					BK12				
Sumando de corrección		14.2					19.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1502lm Flujo luminoso total											

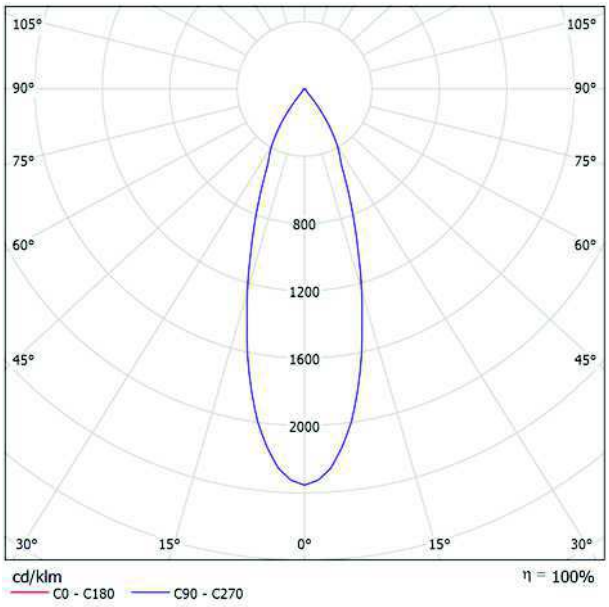
LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

LAMP 10843050 IMAG G2 TRACK 2000 WW FL WH / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 96 98 99 100 100

Proyector para adaptar a carril trifásico universal multi direccional modelo IMAG G2 TRACK 2000 WW FL WH. de la marca LAMP. Fabricado en inyección de aluminio y policarbonato pintado en color blanco texturizado. Disipación pasiva para una correcta gestión térmica. Modelo para LED COB. Con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Reflector de aluminio de alta pureza Spot. Clase de aislamiento II.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

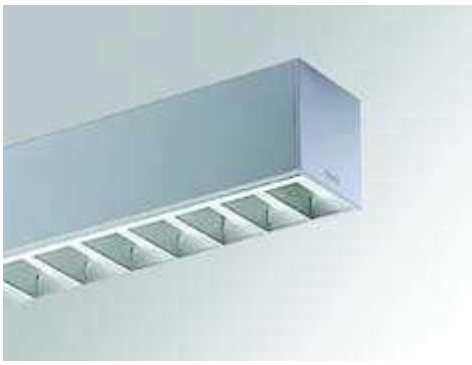
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.7	18.4	18.0	18.6	18.8	17.7	18.4	18.0	18.6	18.8
	3H	17.9	18.6	18.2	18.8	19.0	17.9	18.6	18.2	18.8	19.0
	4H	18.2	18.8	18.6	19.1	19.4	18.2	18.8	18.6	19.1	19.4
	6H	18.8	19.4	19.1	19.6	19.9	18.8	19.4	19.1	19.6	19.9
	8H	19.2	19.8	19.6	20.1	20.4	19.2	19.8	19.6	20.1	20.4
	12H	19.8	20.3	20.2	20.6	20.9	19.8	20.3	20.2	20.6	20.9
4H	2H	17.6	18.2	17.9	18.5	18.7	17.6	18.2	17.9	18.5	18.7
	3H	18.0	18.5	18.4	18.8	19.2	18.0	18.5	18.4	18.8	19.2
	4H	18.6	19.0	18.9	19.3	19.7	18.6	19.0	18.9	19.3	19.7
	6H	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6
	8H	20.1	20.4	20.5	20.8	21.2	20.1	20.4	20.5	20.8	21.2
	12H	20.9	21.2	21.3	21.6	22.0	20.9	21.2	21.3	21.6	22.0
8H	4H	18.8	19.1	19.2	19.5	19.9	18.8	19.1	19.2	19.5	19.9
	6H	20.0	20.2	20.4	20.6	21.1	20.0	20.2	20.4	20.6	21.1
	8H	20.8	21.0	21.3	21.5	22.0	20.8	21.0	21.3	21.5	22.0
	12H	21.9	22.1	22.4	22.6	23.1	21.9	22.1	22.4	22.6	23.1
12H	4H	18.9	19.2	19.3	19.6	20.0	18.9	19.2	19.3	19.6	20.0
	6H	20.2	20.4	20.6	20.8	21.3	20.2	20.4	20.6	20.8	21.3
	8H	21.1	21.3	21.6	21.8	22.3	21.1	21.3	21.6	21.8	22.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+2.4 / -1.0					+2.4 / -1.0				
S = 1.5H		+4.5 / -1.2					+4.5 / -1.2				
S = 2.0H		+6.4 / -1.5					+6.4 / -1.5				
Tabla estándar		---					---				
Sumando de corrección		---					---				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1798lm Flujo luminoso total											

LAMP LIGHTING

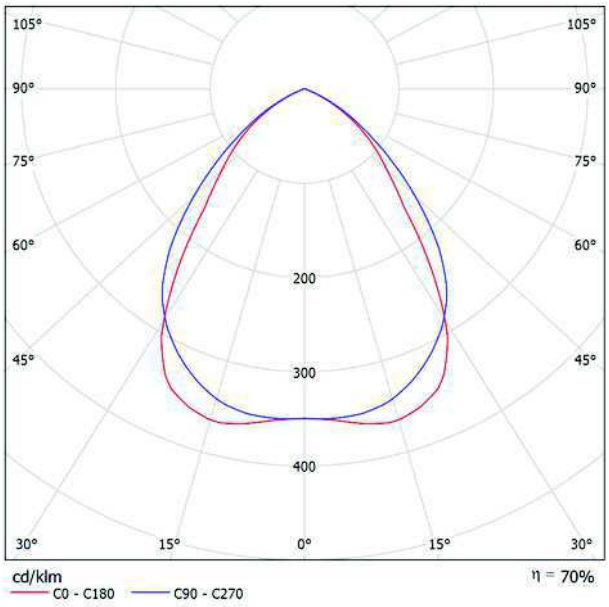
Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

LAMP 4741010 FIL + TECH SUS T5 1X28/54W WH. / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 68 95 100 100 70

Estructura para suspender o adosar modelo FIL + TECH SUS T5 1X28/54W WH. de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio lacado en color blanco mate. Modelo para lámpara T5 1X28/54W y equipo electrónico incorporado multi-potencia. Con reflector parabólico brillo de alto confort visual. Clase de aislamiento I.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.4	20.4	19.7	20.6	20.8	19.9	20.9	20.1	21.1	21.3
	3H	19.4	20.3	19.7	20.6	20.8	19.8	20.8	20.1	21.0	21.3
	4H	19.4	20.2	19.7	20.5	20.8	19.8	20.6	20.1	20.9	21.2
	6H	19.3	20.1	19.6	20.4	20.7	19.7	20.5	20.0	20.8	21.1
	8H	19.3	20.0	19.6	20.3	20.6	19.7	20.4	20.0	20.7	21.0
	12H	19.2	19.9	19.6	20.3	20.6	19.6	20.4	20.0	20.7	21.0
4H	2H	19.5	20.4	19.8	20.6	20.9	19.9	20.8	20.3	21.1	21.3
	3H	19.6	20.3	20.0	20.6	21.0	19.9	20.7	20.3	21.0	21.3
	4H	19.6	20.2	20.0	20.5	20.9	19.9	20.5	20.3	20.8	21.2
	6H	19.5	20.0	19.9	20.4	20.8	19.8	20.4	20.2	20.7	21.1
	8H	19.5	20.0	19.9	20.3	20.8	19.8	20.3	20.2	20.7	21.1
	12H	19.5	19.9	19.9	20.3	20.7	19.8	20.2	20.2	20.6	21.0
8H	4H	19.5	20.0	19.9	20.3	20.8	19.8	20.3	20.2	20.7	21.1
	6H	19.4	19.8	19.9	20.2	20.7	19.7	20.1	20.2	20.5	21.0
	8H	19.4	19.7	19.9	20.2	20.6	19.7	20.0	20.2	20.5	21.0
	12H	19.4	19.6	19.8	20.1	20.6	19.7	20.0	20.2	20.4	20.9
12H	4H	19.4	19.9	19.9	20.3	20.7	19.8	20.2	20.2	20.6	21.0
	6H	19.4	19.7	19.8	20.2	20.6	19.7	20.0	20.2	20.5	21.0
	8H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	19.7	20.0	20.2	20.4	20.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.0 / -1.5					+1.1 / -1.8				
S = 1.5H		+1.3 / -3.9					+1.9 / -3.9				
S = 2.0H		+2.6 / -7.8					+3.5 / -8.5				
Tabla estándar		BK01					BK01				
Sumando de corrección		0.4					0.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4450lm Flujo luminoso total											

LAMP LIGHTING

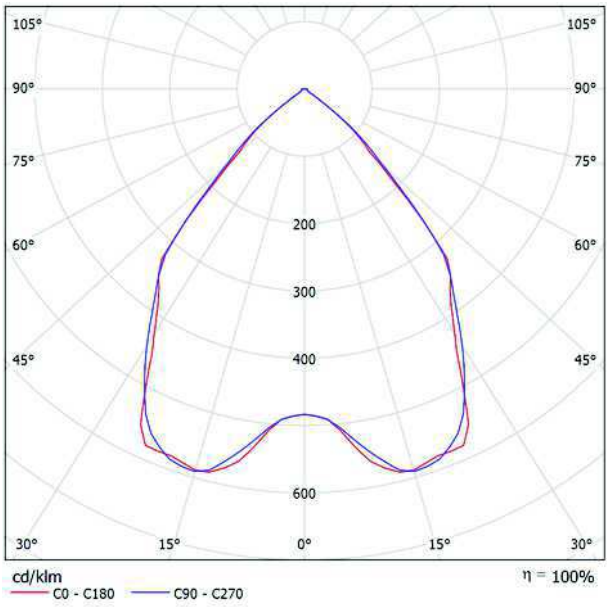
Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

LAMP 4740103 FIL+ LED TECH 12W NW 1m / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 83 99 100 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	16.7	17.6	17.0	17.8	18.0	17.1	17.9	17.3	18.1	18.3
	3H	16.6	17.3	16.9	17.6	17.8	16.9	17.7	17.2	17.9	18.2
	4H	16.5	17.2	16.8	17.5	17.7	16.9	17.6	17.2	17.8	18.1
	6H	16.5	17.1	16.8	17.4	17.7	16.8	17.5	17.1	17.7	18.0
	8H	16.4	17.1	16.8	17.4	17.7	16.8	17.4	17.1	17.7	18.0
	12H	16.4	17.0	16.8	17.3	17.7	16.8	17.4	17.1	17.7	18.0
4H	2H	16.5	17.2	16.8	17.5	17.7	16.9	17.6	17.2	17.8	18.1
	3H	16.4	17.0	16.7	17.3	17.6	16.7	17.3	17.1	17.6	17.9
	4H	16.3	16.8	16.7	17.2	17.5	16.7	17.2	17.1	17.5	17.9
	6H	16.3	16.7	16.7	17.1	17.5	16.6	17.1	17.0	17.4	17.8
	8H	16.3	16.7	16.7	17.0	17.4	16.6	17.0	17.0	17.4	17.8
	12H	16.3	16.6	16.7	17.0	17.5	16.6	17.0	17.1	17.4	17.8
8H	4H	16.2	16.6	16.6	17.0	17.4	16.6	17.0	17.0	17.3	17.7
	6H	16.2	16.5	16.6	16.9	17.4	16.5	16.8	17.0	17.3	17.7
	8H	16.2	16.4	16.6	16.9	17.4	16.5	16.8	17.0	17.2	17.7
	12H	16.2	16.4	16.7	16.9	17.4	16.5	16.8	17.0	17.2	17.7
12H	4H	16.2	16.5	16.6	16.9	17.4	16.5	16.9	17.0	17.3	17.7
	6H	16.1	16.4	16.6	16.9	17.3	16.5	16.7	17.0	17.2	17.7
	8H	16.1	16.4	16.6	16.8	17.3	16.5	16.7	17.0	17.2	17.7

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+2.6 / -9.1	+2.6 / -8.9
S = 1.5H	+4.3 / -10.6	+4.4 / -10.6
S = 2.0H	+6.2 / -11.1	+6.3 / -11.1
Tabla estándar	BK00	BK00
Sumando de corrección	-1.8	-1.5

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1812lm Flujo luminoso total

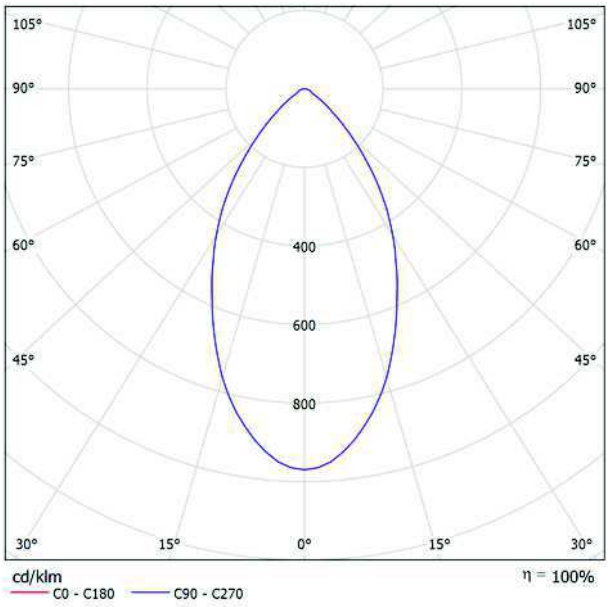
LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

LAMP 9241330 MINI KOMBIC 2000LM WW / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 96 99 100 100

Downlight empotrado modelo MINI KOMBIC de la marca LAMP. Fabricado en inyección de policarbonato, con reflector metalizado y marco exterior en color blanco. Difusor interior fabricado en policarbonato opal especial para LED, disipador de aluminio inyectado para una correcta gestión térmica y sistema de sujeción tipo torkit de fácil instalación. Clase II y equipo incorporado. Con módulo LED de 2.000 lumens con temperatura de color blanco cálido.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

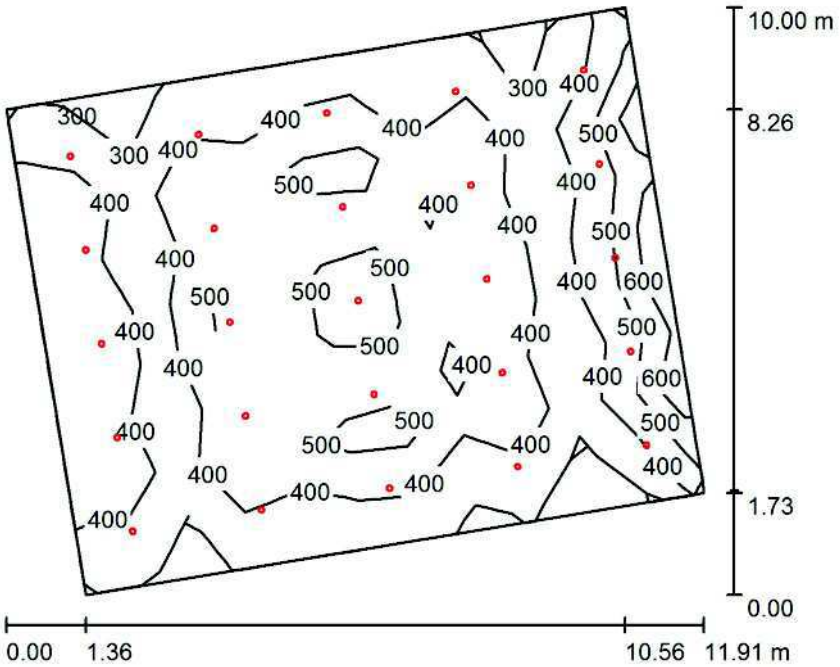
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.2	20.0	19.4	20.2	20.4	19.2	20.0	19.4	20.2	20.4
	3H	19.3	20.1	19.6	20.3	20.6	19.3	20.1	19.6	20.3	20.6
	4H	19.4	20.1	19.7	20.4	20.7	19.4	20.1	19.7	20.4	20.7
	6H	19.5	20.2	19.9	20.5	20.8	19.5	20.2	19.9	20.5	20.8
	8H	19.6	20.2	19.9	20.5	20.8	19.6	20.2	19.9	20.5	20.8
	12H	19.6	20.3	20.0	20.6	20.9	19.6	20.3	20.0	20.6	20.9
4H	2H	19.1	19.8	19.4	20.1	20.4	19.1	19.8	19.4	20.1	20.4
	3H	19.4	20.0	19.7	20.3	20.6	19.4	20.0	19.7	20.3	20.6
	4H	19.6	20.1	19.9	20.4	20.8	19.6	20.1	19.9	20.4	20.8
	6H	19.8	20.2	20.2	20.6	21.0	19.8	20.2	20.2	20.6	21.0
	8H	19.9	20.3	20.3	20.7	21.1	19.9	20.3	20.3	20.7	21.1
	12H	20.0	20.4	20.5	20.8	21.2	20.0	20.4	20.5	20.8	21.2
8H	4H	19.6	20.0	20.0	20.4	20.8	19.6	20.0	20.0	20.4	20.8
	6H	19.9	20.3	20.4	20.7	21.1	19.9	20.3	20.4	20.7	21.1
	8H	20.1	20.4	20.6	20.8	21.3	20.1	20.4	20.6	20.8	21.3
	12H	20.3	20.5	20.8	21.0	21.5	20.3	20.5	20.8	21.0	21.5
12H	4H	19.6	20.0	20.0	20.4	20.8	19.6	20.0	20.0	20.4	20.8
	6H	20.0	20.2	20.4	20.7	21.2	20.0	20.2	20.4	20.7	21.2
	8H	20.2	20.4	20.7	20.9	21.4	20.2	20.4	20.7	20.9	21.4
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.2 / -1.9					+1.2 / -1.9				
S = 1.5H		+2.9 / -2.9					+2.9 / -2.9				
S = 2.0H		+4.6 / -3.2					+4.6 / -3.2				
Tabla estándar		BK02					BK02				
Sumando de corrección		2.0					2.0				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1360lm Flujo luminoso total											

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

SALA POLIVALENTE / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:129

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	423	145	1170	0.343
Suelo	20	408	137	651	0.334
Techo	70	67	47	78	0.700
Paredes (5)	50	94	58	167	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	11 x 9 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	25	LAMP 10843050 IMAG G2 TRACK 2000 WW FL WH (1.000)	1794	1798	18.7
			Total: 44856	Total: 44950	467.5

Valor de eficiencia energética: 5.22 W/m² = 1.23 W/m²/100 lx (Base: 89.61 m²)

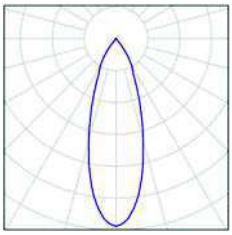
LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

SALA POLIVALENTE / Lista de luminarias

25 Pieza LAMP 10843050 IMAG G2 TRACK 2000 WW FL WH
N° de artículo: 10843050
Flujo luminoso (Luminaria): 1794 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1798 lm
Potencia de las luminarias: 18.7 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 96 98 99 100 100
Lámpara: 1 x L1682-1LED-15,4 (Factor de corrección 1.000).

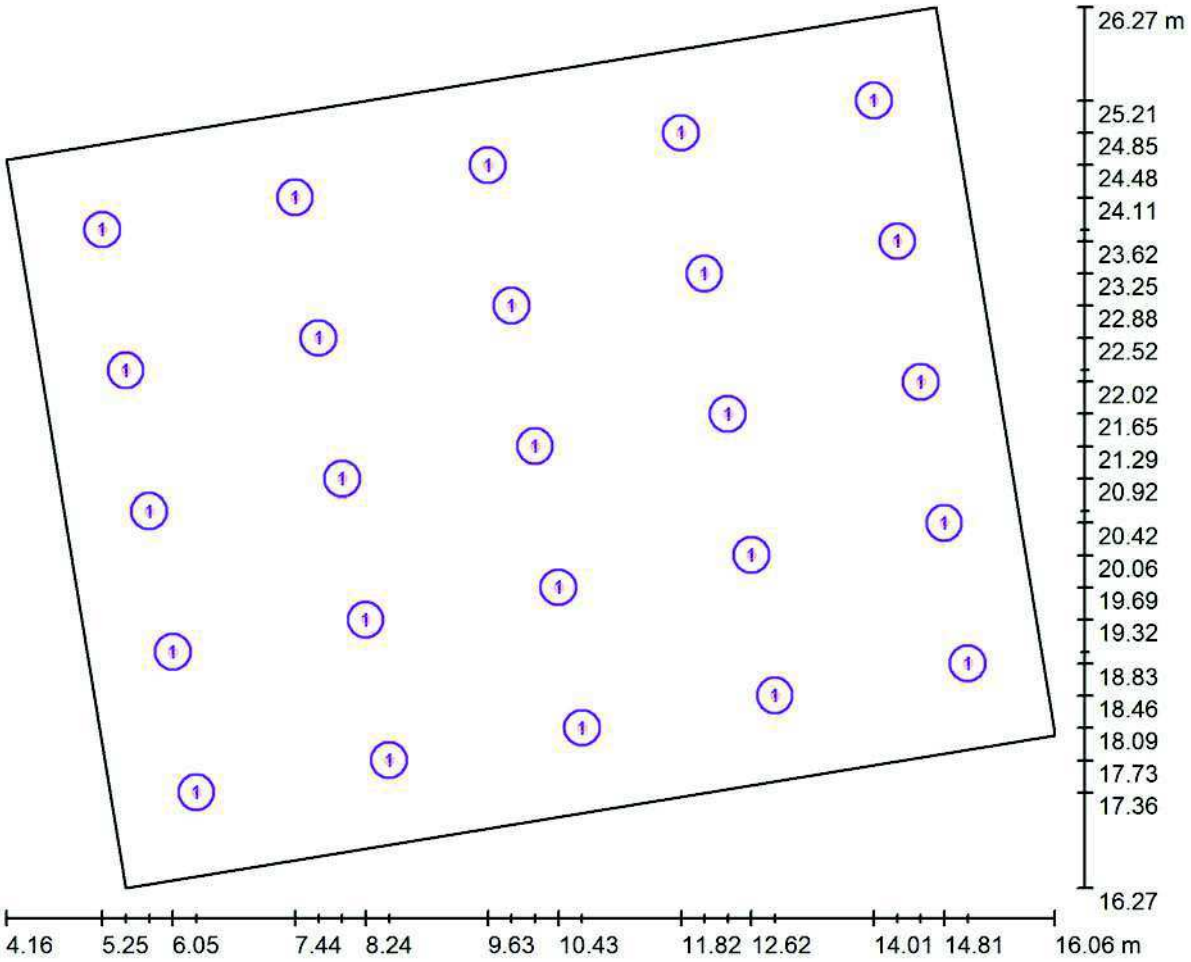


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

SALA POLIVALENTE / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 86

Lista de piezas - Luminarias

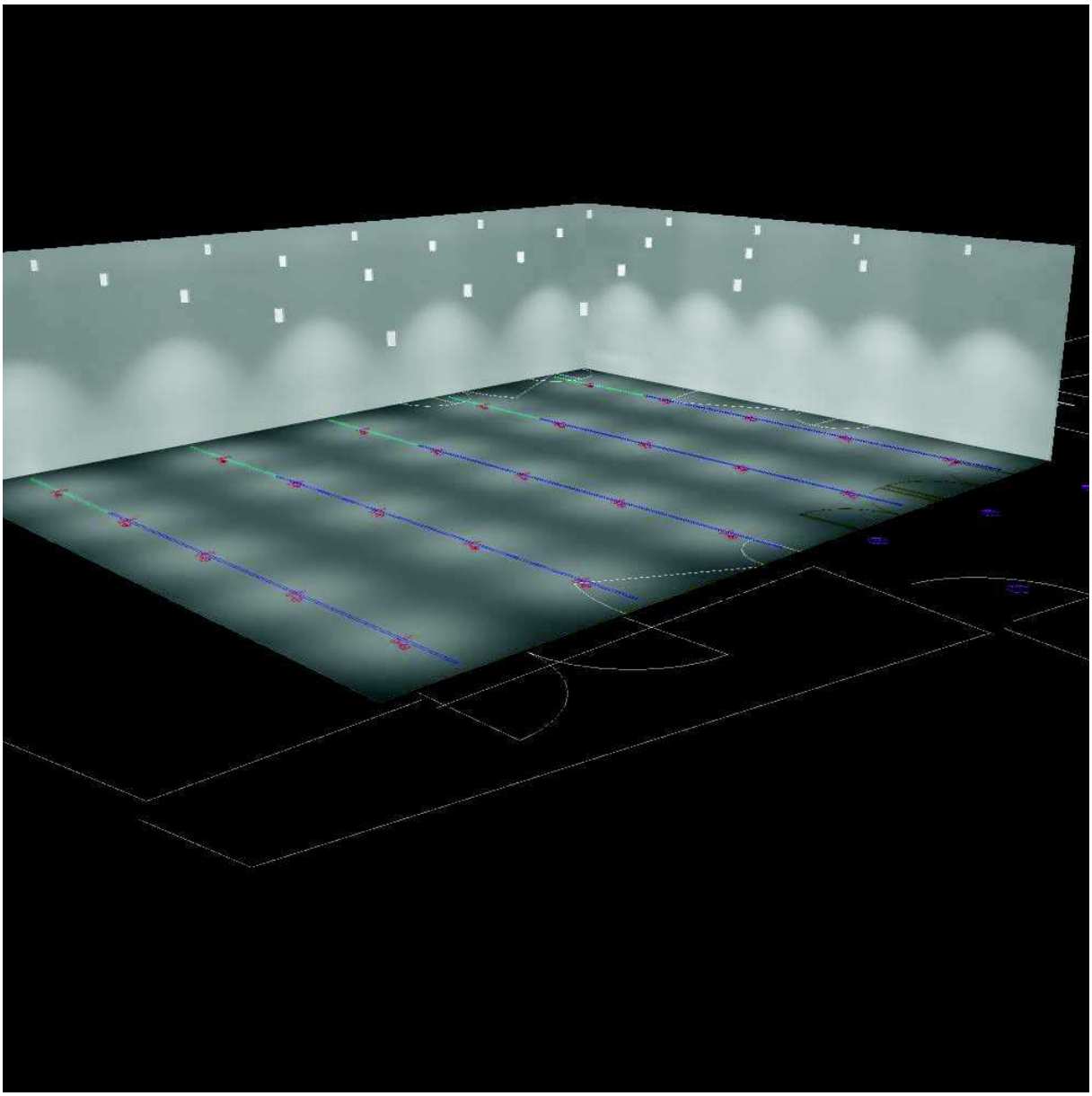
N°	Pieza	Designación
1	25	LAMP 10843050 IMAG G2 TRACK 2000 WW FL WH

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

SALA POLIVALENTE / Rendering (procesado) en 3D

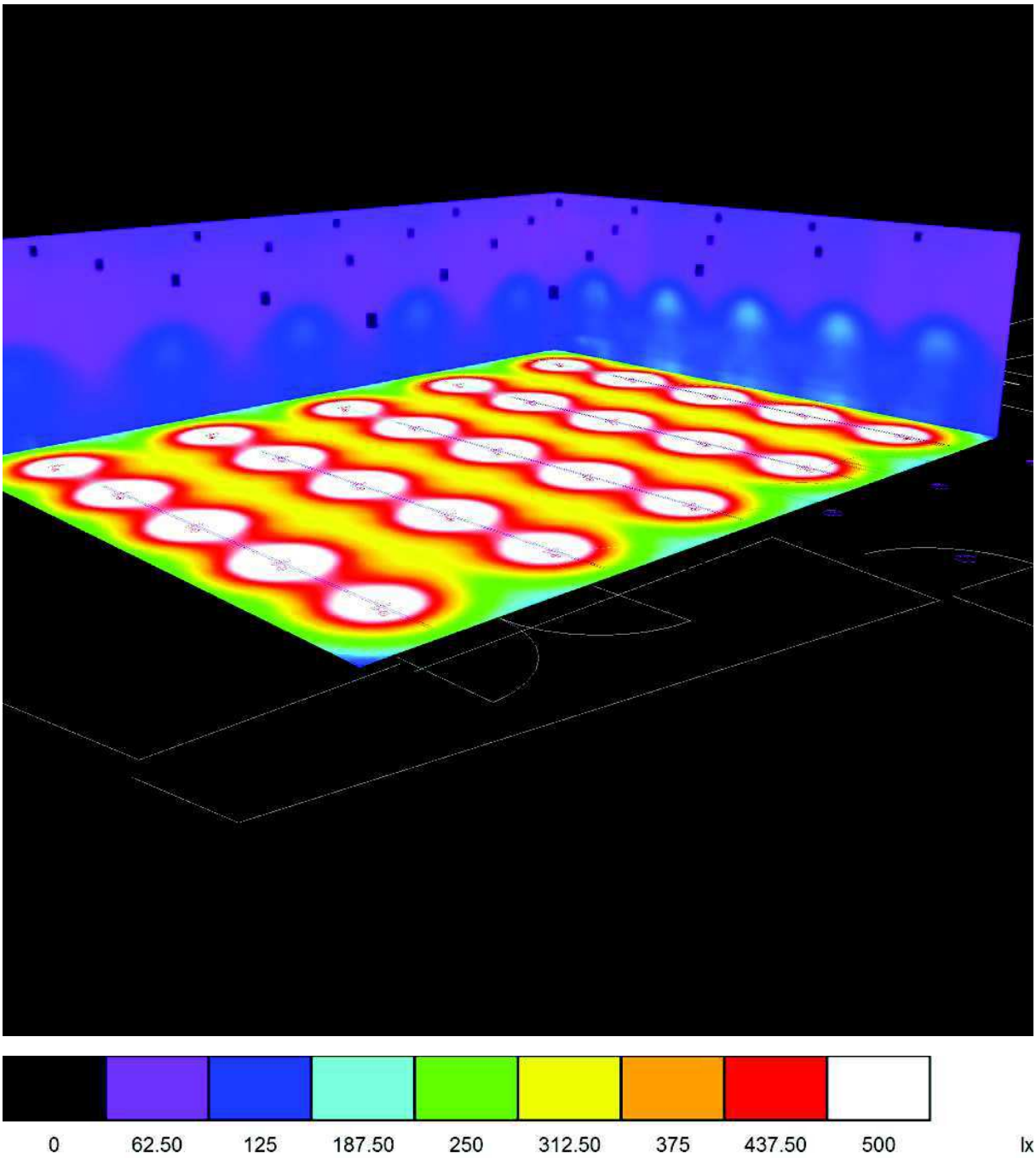


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

SALA POLIVALENTE / Rendering (procesado) de colores falsos

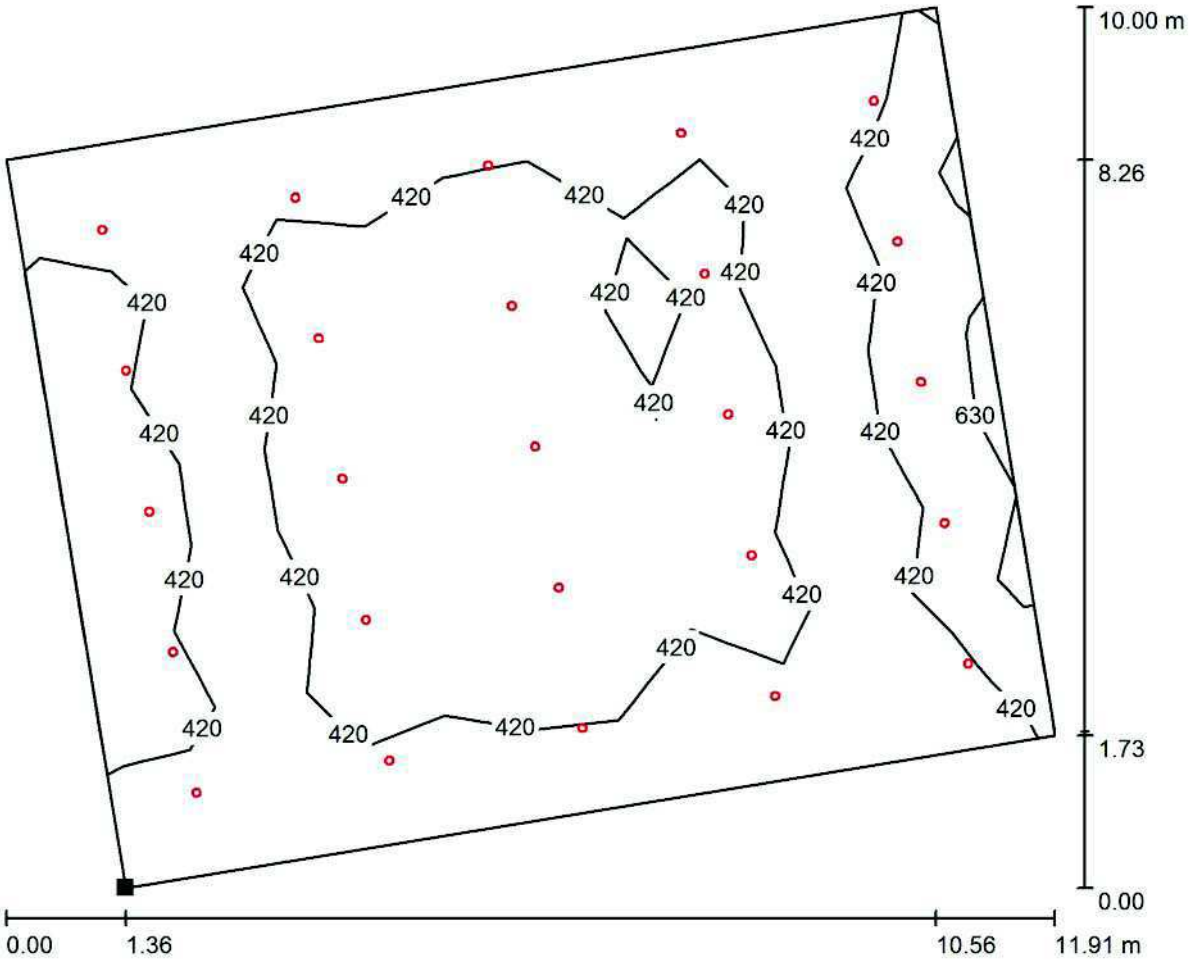


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

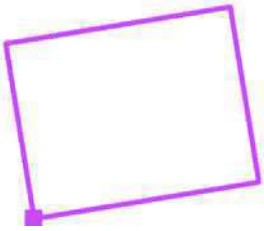
Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

SALA POLIVALENTE / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 86

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(5.512 m, 16.274 m, 0.850 m)



Trama: 11 x 9 Puntos

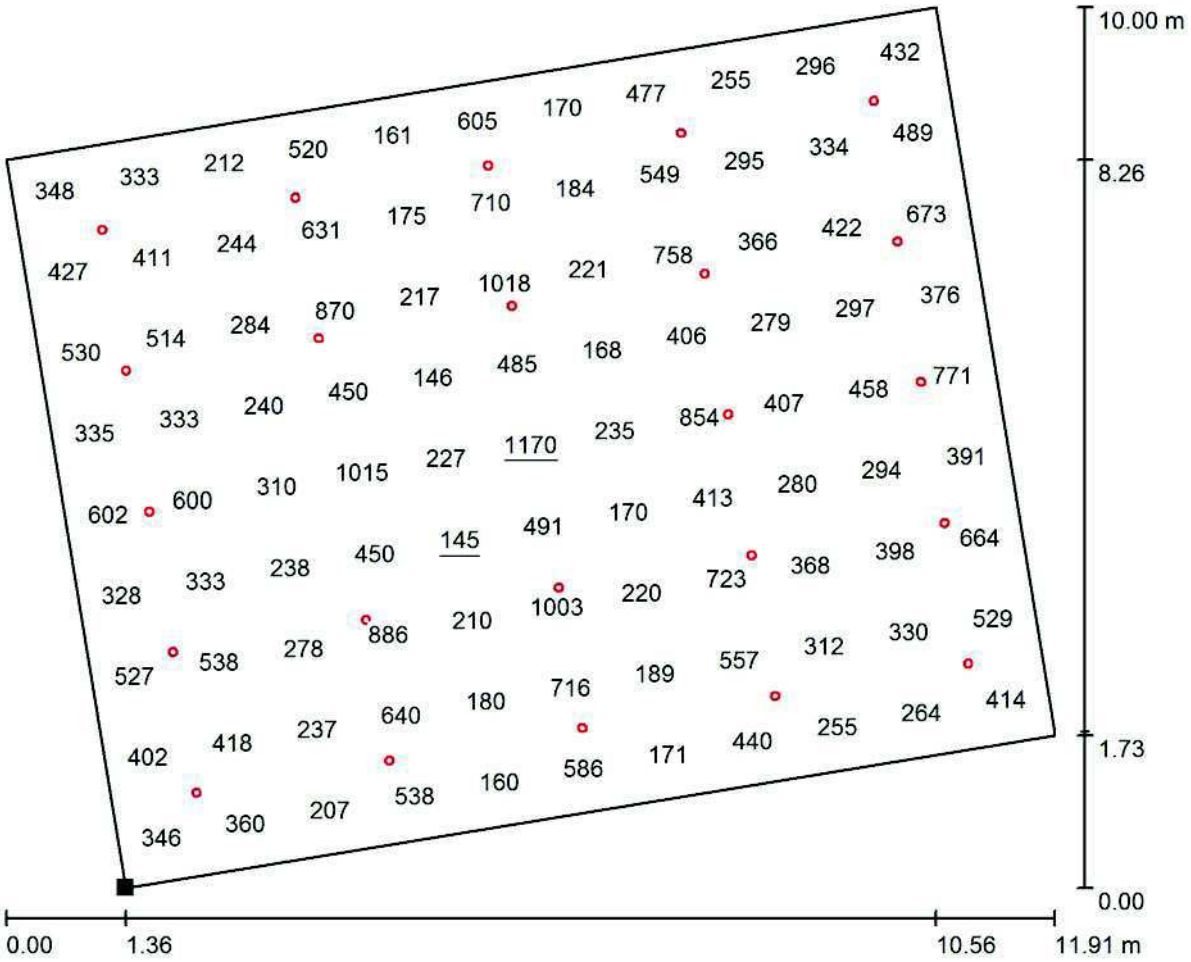
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
423	145	1170	0.343	0.124

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

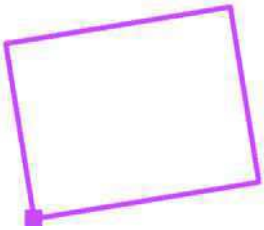
Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

SALA POLIVALENTE / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 86

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(5.512 m, 16.274 m, 0.850 m)



Trama: 11 x 9 Puntos

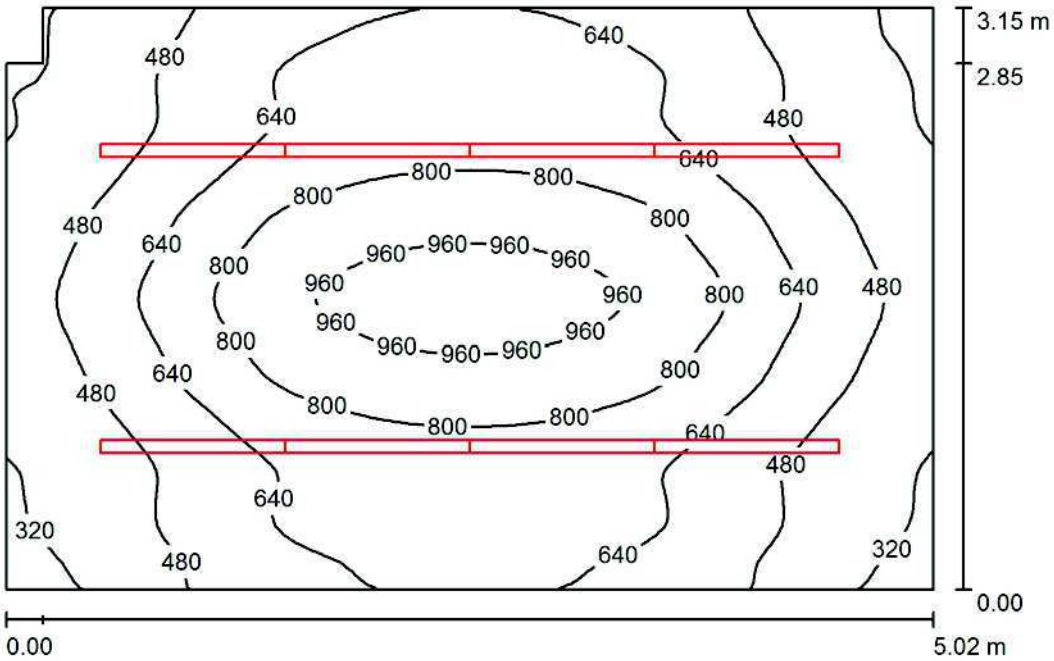
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
423	145	1170	0.343	0.124

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

RR / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.770 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:41

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	631	274	1039	0.434
Suelo	20	523	293	796	0.560
Techo	70	96	69	113	0.713
Paredes (6)	50	203	67	363	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	LAMP 4740103 FIL+ LED TECH 12W NW 1m (1.000)	1811	1812	15.0
			Total: 14492	Total: 14496	120.0

Valor de eficiencia energética: 7.61 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Base: 15.76 m²)

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

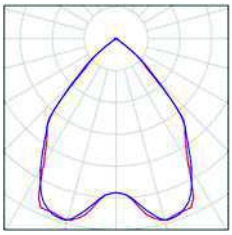
Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

RR / Lista de luminarias

8 Pieza

LAMP 4740103 FIL+ LED TECH 12W NW 1m
N° de artículo: 4740103
Flujo luminoso (Luminaria): 1811 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1812 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 83 99 100 100 100
Lámpara: 1 x PCB-L2266-LED-12-840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

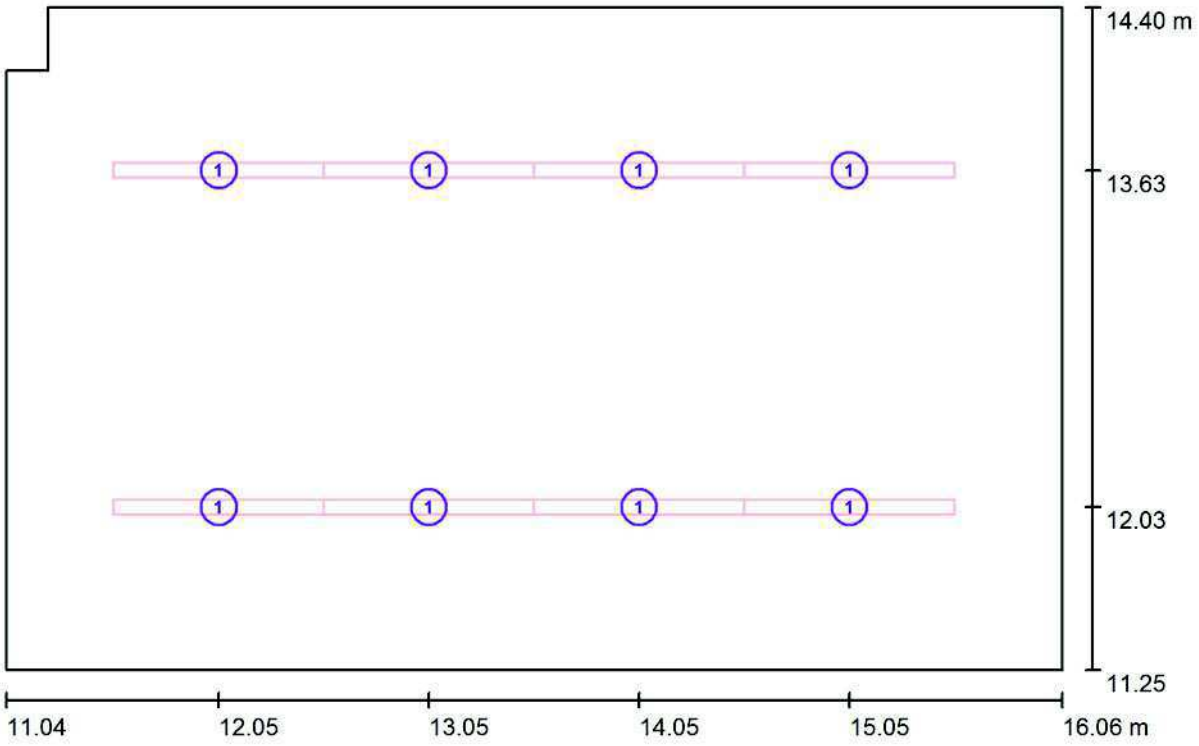


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

RR / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 36

Lista de piezas - Luminarias

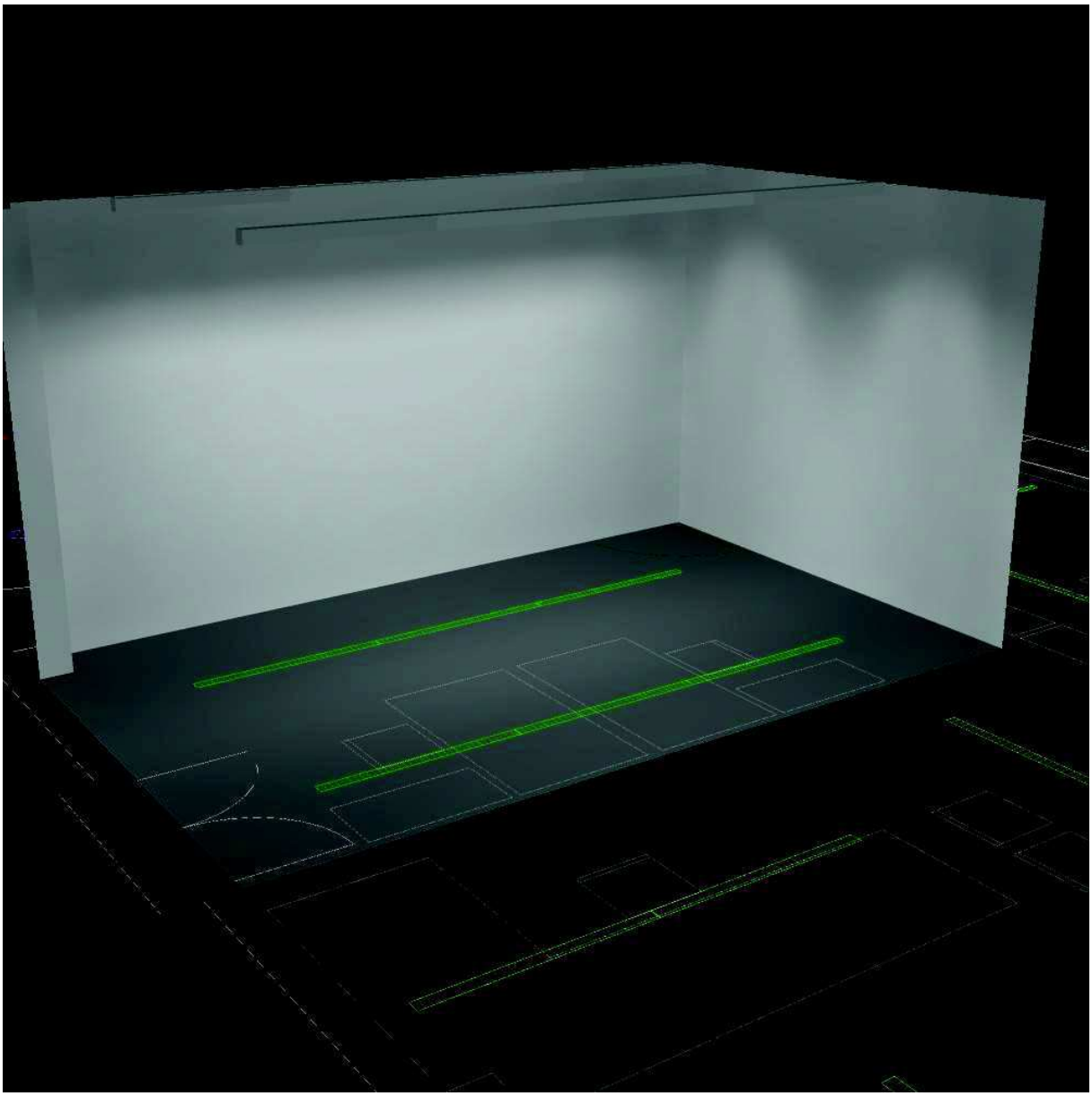
N°	Pieza	Designación
1	8	LAMP 4740103 FIL+ LED TECH 12W NW 1m

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

RR / Rendering (procesado) en 3D

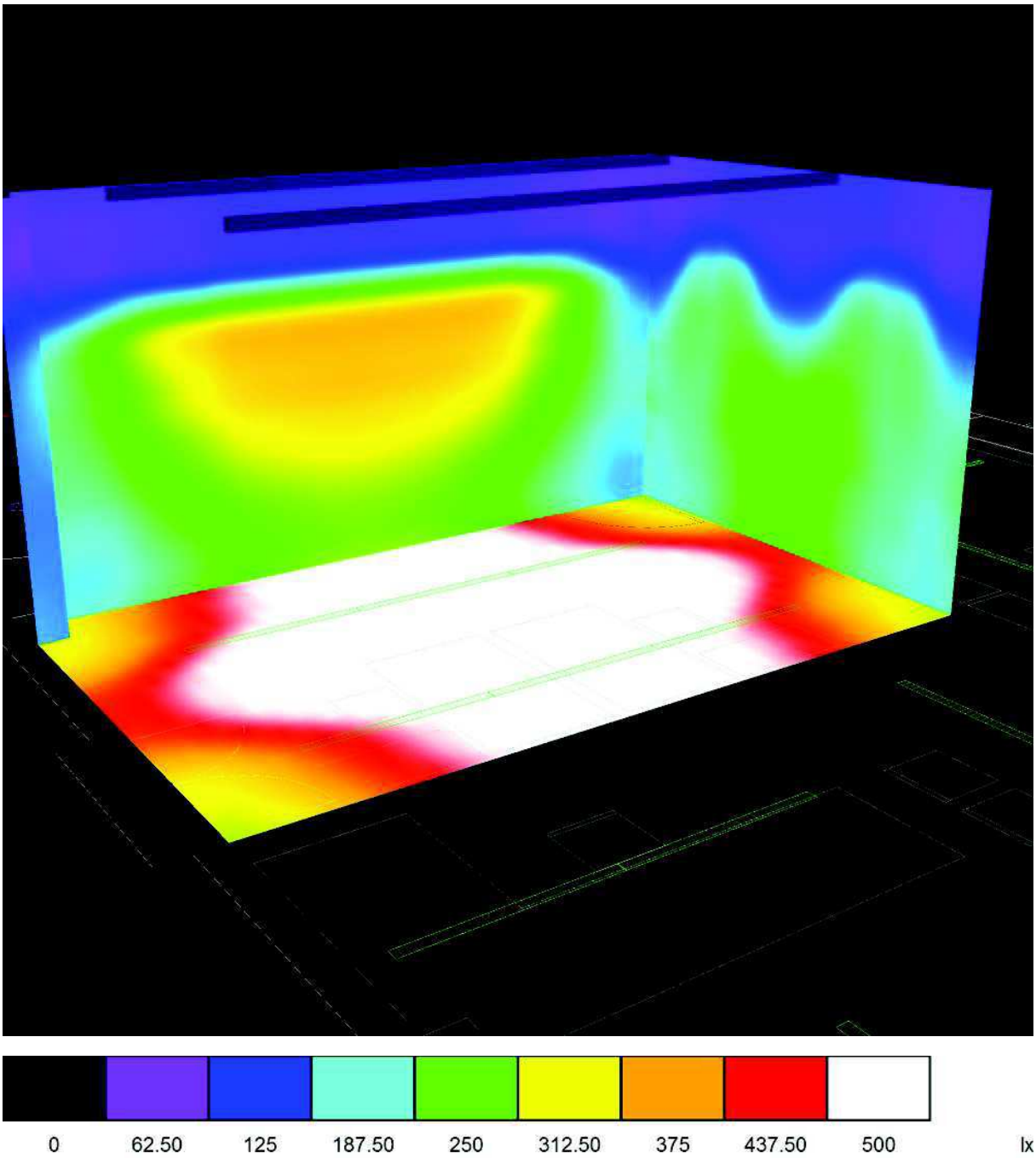


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

RR / Rendering (procesado) de colores falsos

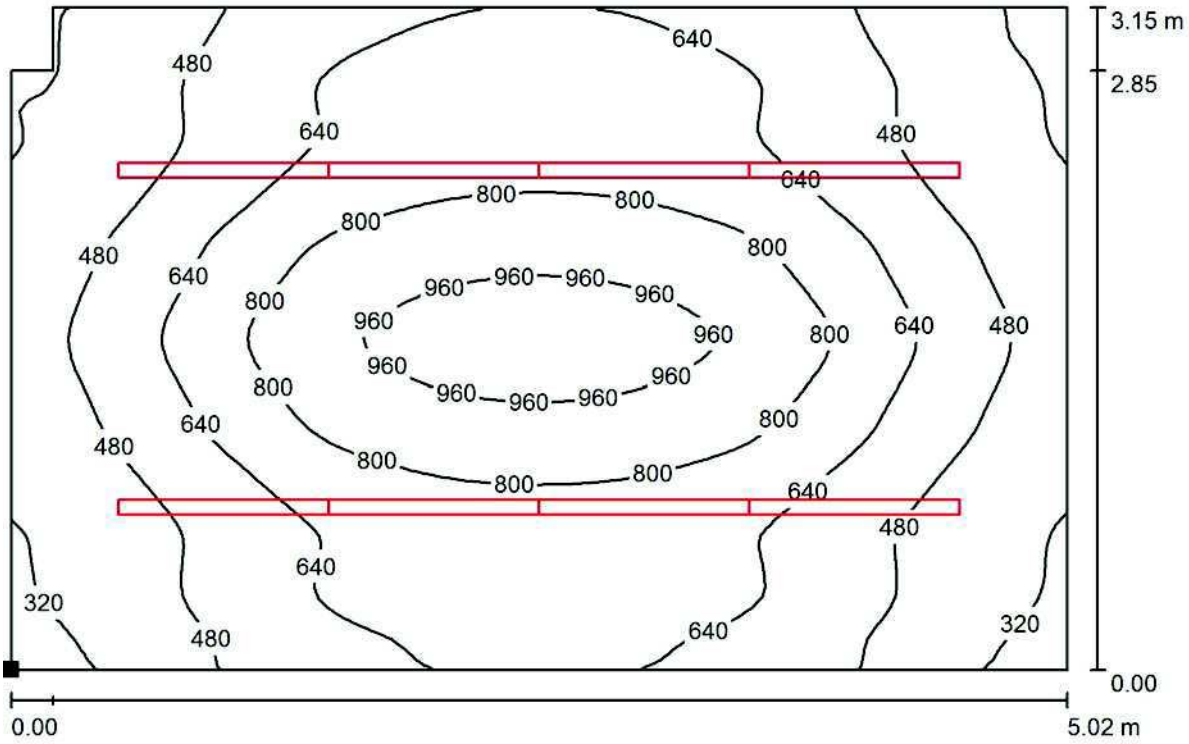


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

RR / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 36

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.040 m, 11.252 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
631	274	1039	0.434	0.263

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

RR / Plano útil / Gráfico de valores (E)

380	447	519	579	626	651	659	657	641	612	564	499	416	354	297	3.15 m
391	471	552	623	670	698	706	705	689	656	604	529	445	368	309	2.85
405	483	565	641	686	714	725	721	706	672	619	543	458	378	320	
404	487	565	643	686	717	725	724	705	672	618	540	458	378	322	
442	531	619	698	746	776	785	784	763	728	669	586	494	409	345	
489	586	689	777	835	865	880	873	857	812	751	653	552	454	382	
525	633	745	843	903	942	952	950	927	884	813	710	595	490	406	
560	675	798	900	967	1006	1020	1016	992	945	869	759	636	522	429	
564	682	803	910	975	1017	1029	1026	1000	953	877	765	642	528	435	
533	640	755	853	917	955	968	964	941	895	825	718	605	497	415	
504	605	712	805	863	898	911	906	886	843	777	678	571	470	393	
458	549	640	726	774	808	817	815	794	757	696	607	515	424	359	
421	503	587	662	710	738	748	744	726	691	637	554	469	388	328	
408	489	572	646	692	721	732	726	711	676	625	543	461	380	323	
402	485	570	643	689	718	727	724	708	676	623	544	458	377	316	
368	445	524	589	631	658	667	663	648	619	572	500	421	341	290	0.00

321 334 344 379 414 439 456 444 420 390 361 335 330 315

0.00 5.02 m

Valores en Lux, Escala 1 : 36

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.040 m, 11.252 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 64 Puntos

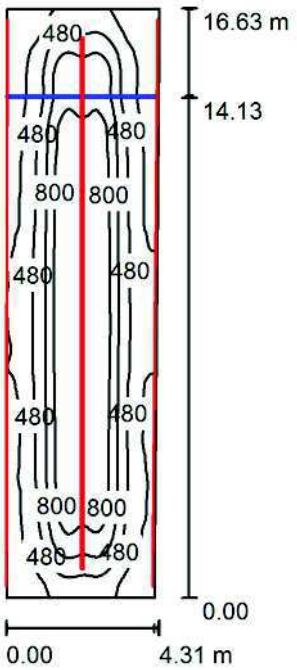
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
631	274	1039	0.434	0.263

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Resumen



Altura del local: 3.450 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:214

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	562	188	939	0.334
Suelo	30	510	219	702	0.429
Techos (10)	70	431	265	855	/
Paredes (14)	50	421	146	37804	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	LAMP 4740103 FIL+ LED TECH 12W NW 1m (1.000)	1811	1812	15.0
2	32	LAMP 9600900 FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW (1.000)	1502	1502	21.4
			Total: 75233	Total: 75244	909.8

Valor de eficiencia energética: 12.87 W/m² = 2.29 W/m²/100 lx (Base: 70.68 m²)

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

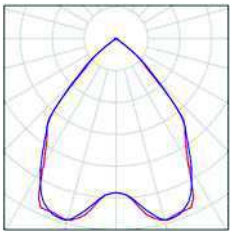
Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Lista de luminarias

15 Pieza

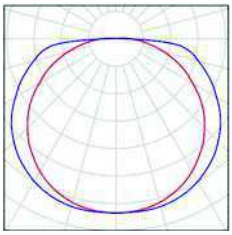
LAMP 4740103 FIL+ LED TECH 12W NW 1m
N° de artículo: 4740103
Flujo luminoso (Luminaria): 1811 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1812 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 83 99 100 100 100
Lámpara: 1 x PCB-L2266-LED-12-840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



32 Pieza

LAMP 9600900 FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW
N° de artículo: 9600900
Flujo luminoso (Luminaria): 1502 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1502 lm
Potencia de las luminarias: 21.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 38 67 88 98 100
Lámpara: 1 x FINELEDSTRIP (Factor de corrección 1.000).

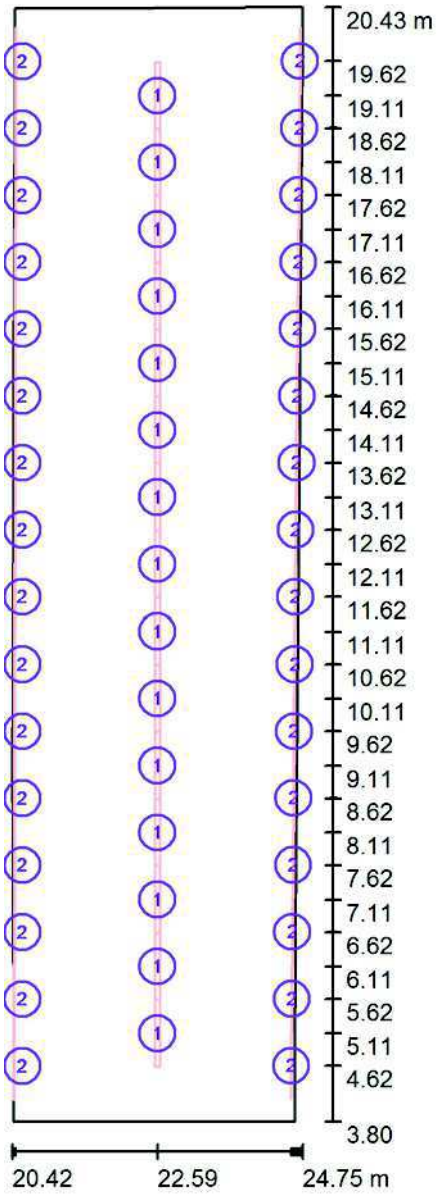


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 113

Lista de piezas - Luminarias

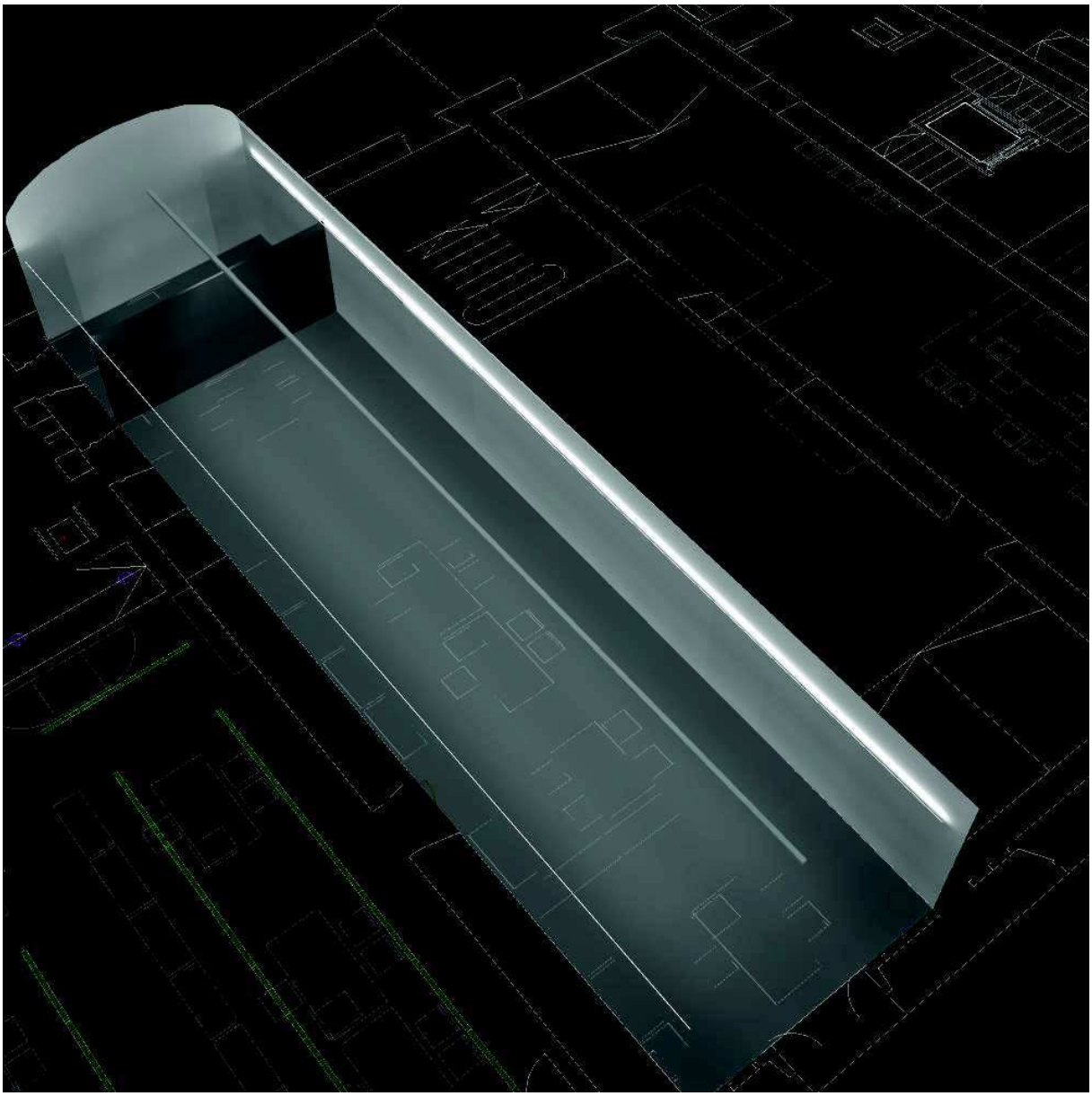
N°	Pieza	Designación
1	15	LAMP 4740103 FIL+ LED TECH 12W NW 1m
2	32	LAMP 9600900 FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Rendering (procesado) en 3D

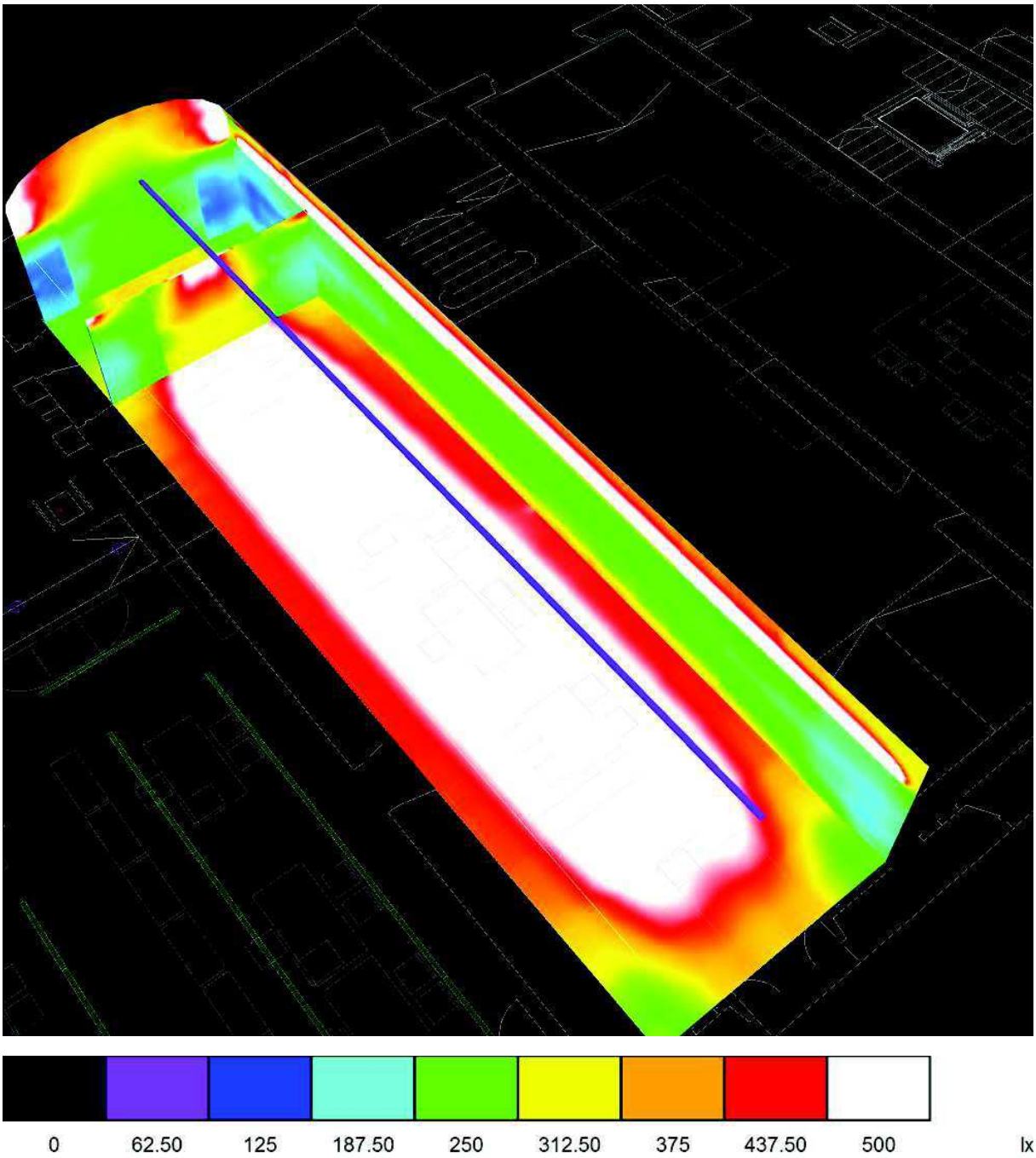


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Rendering (procesado) de colores falsos

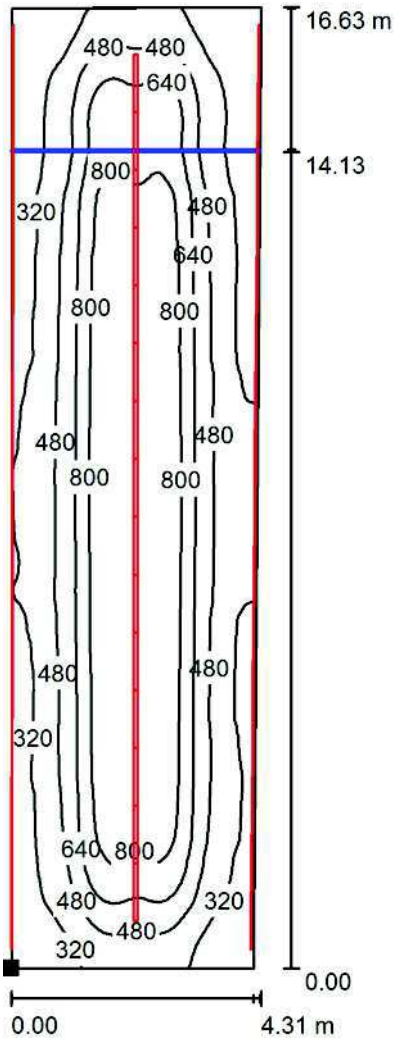


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

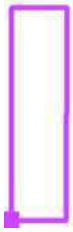
Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 131

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(20.439 m, 3.797 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

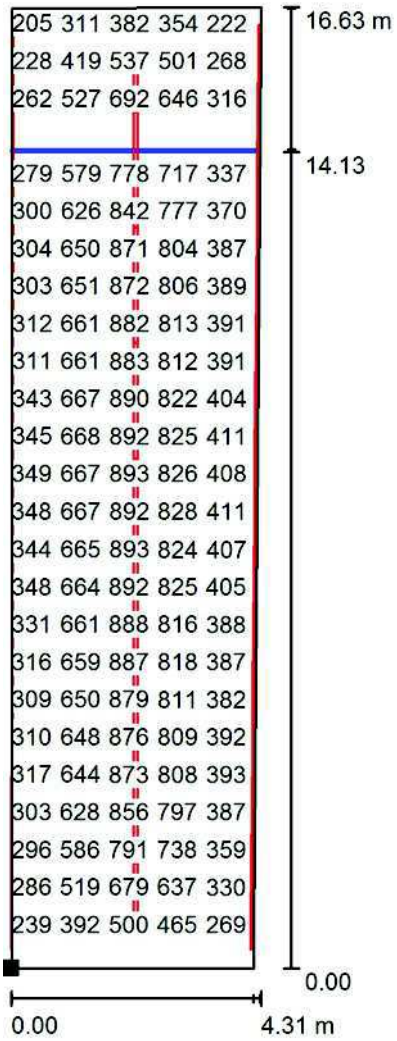
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
562	188	939	0.334	0.200

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

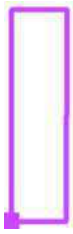
R 2.8 / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 131

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(20.439 m, 3.797 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

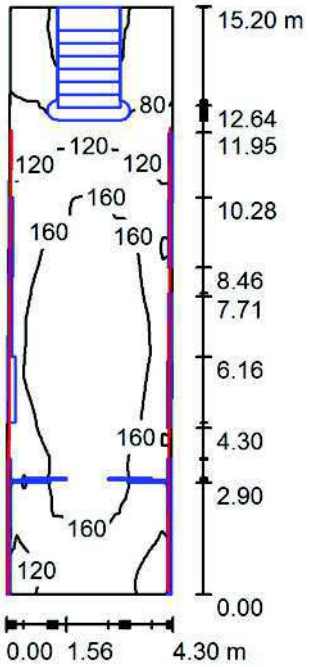
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
562	188	939	0.334	0.200

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 1.1 / Resumen



Altura del local: 3.450 m, Altura de montaje: 2.138 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:196

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	141	35	197	0.245
Suelo	20	123	5.23	197	0.042
Techos (12)	70	324	39	727	/
Paredes (4)	50	128	2.09	3828	/

Plano útil:

Altura:	0.001 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	24	LAMP 9600900 FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW (1.000)	1502	1502	21.4
			Total: 36046	Total: 36048	513.6

Valor de eficiencia energética: 8.01 W/m² = 5.68 W/m²/100 lx (Base: 64.11 m²)

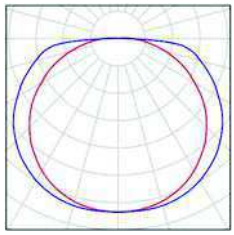
LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 1.1 / Lista de luminarias

24 Pieza LAMP 9600900 FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW
N° de artículo: 9600900
Flujo luminoso (Luminaria): 1502 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1502 lm
Potencia de las luminarias: 21.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 38 67 88 98 100
Lámpara: 1 x FINELEDSTRIP (Factor de corrección 1.000).

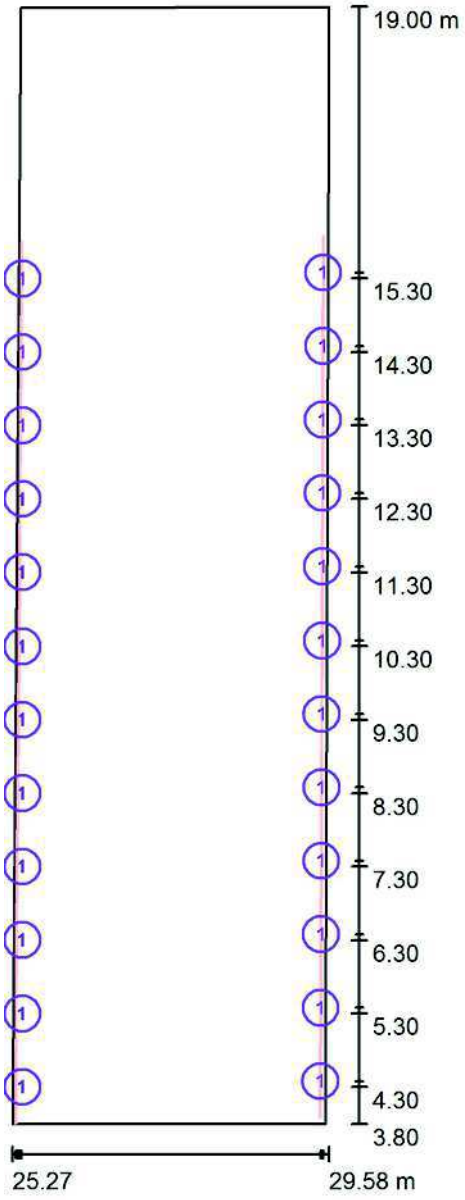


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 1.1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 103

Lista de piezas - Luminarias

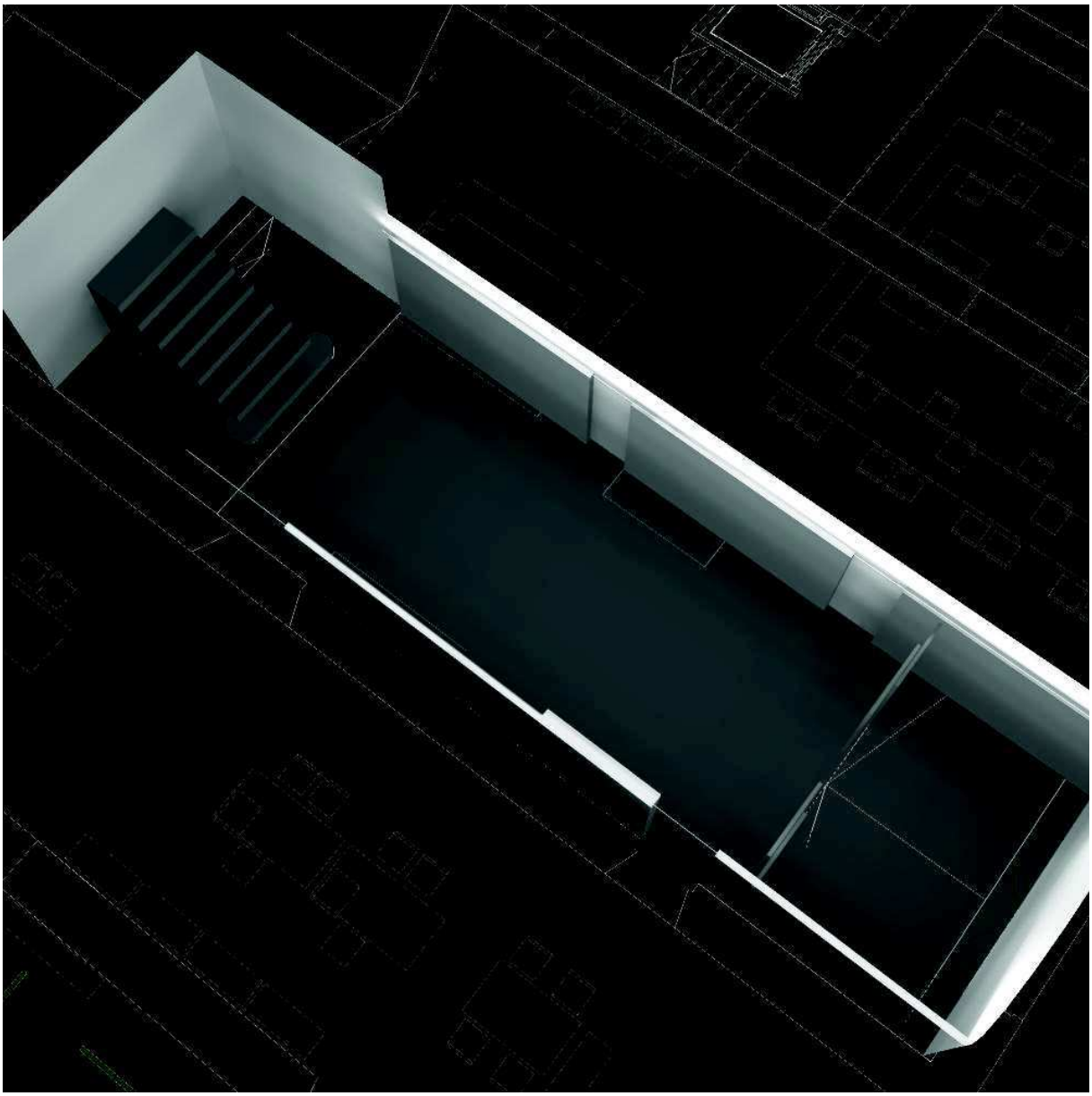
N°	Pieza	Designación
1	24	LAMP 9600900 FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 1.1 / Rendering (procesado) en 3D

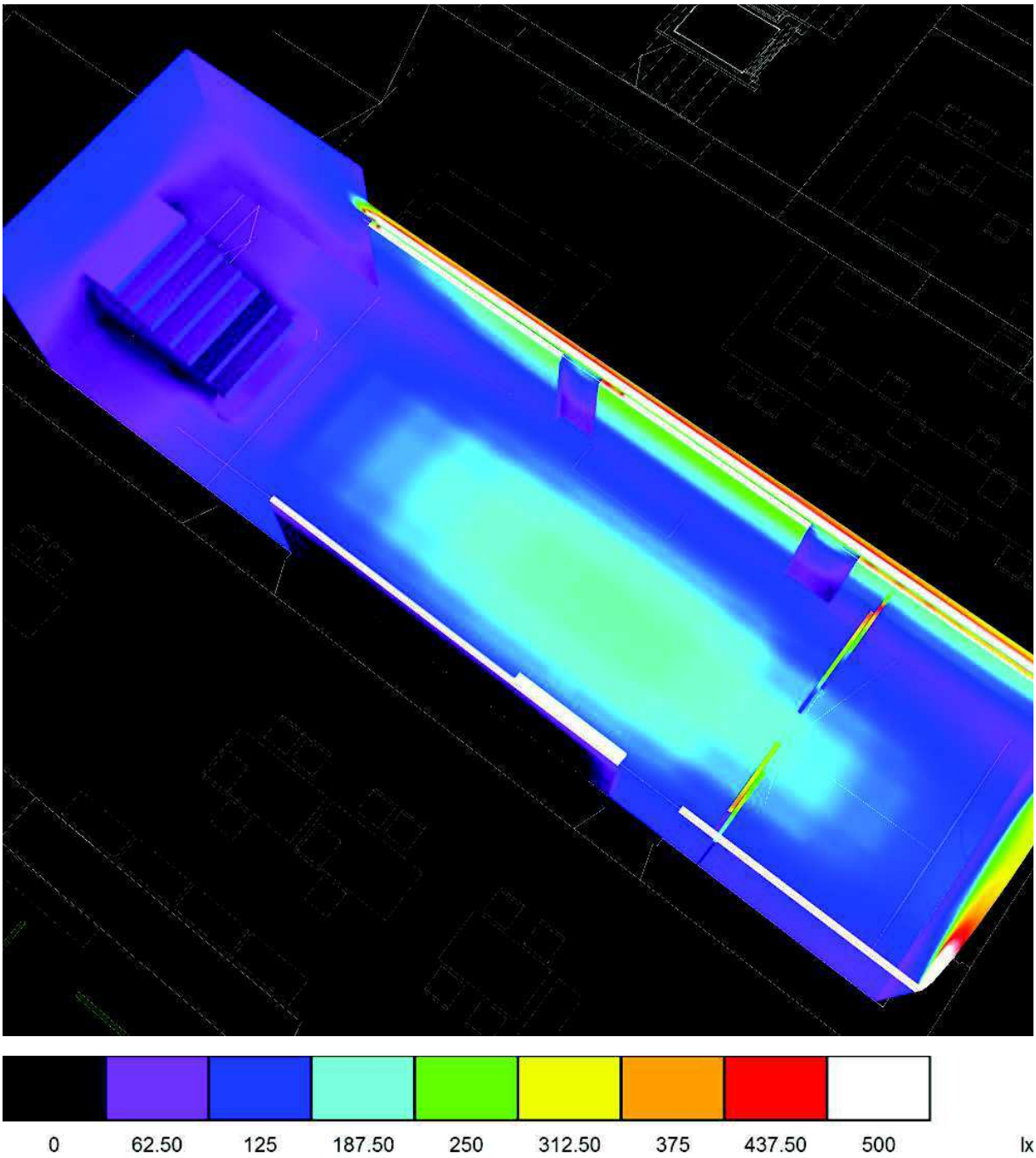


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 1.1 / Rendering (procesado) de colores falsos

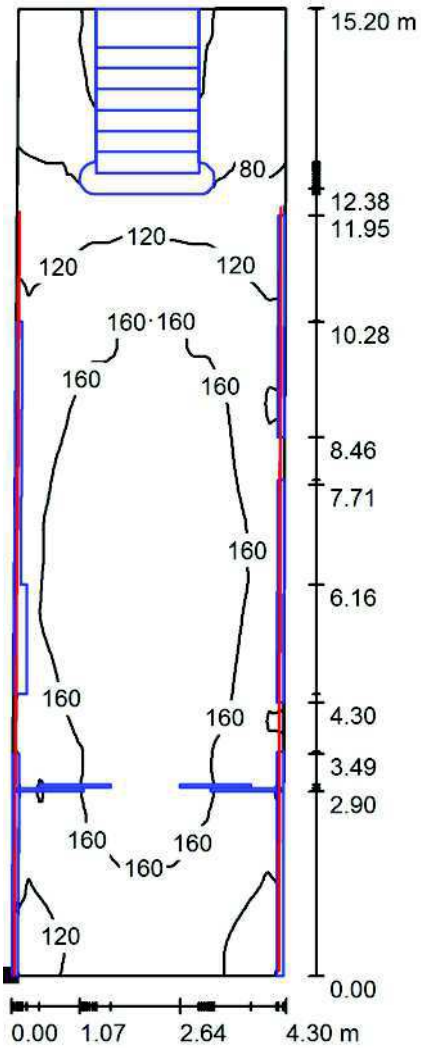


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

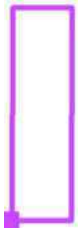
Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 1.1 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 119

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.273 m, 3.797 m, 0.001 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

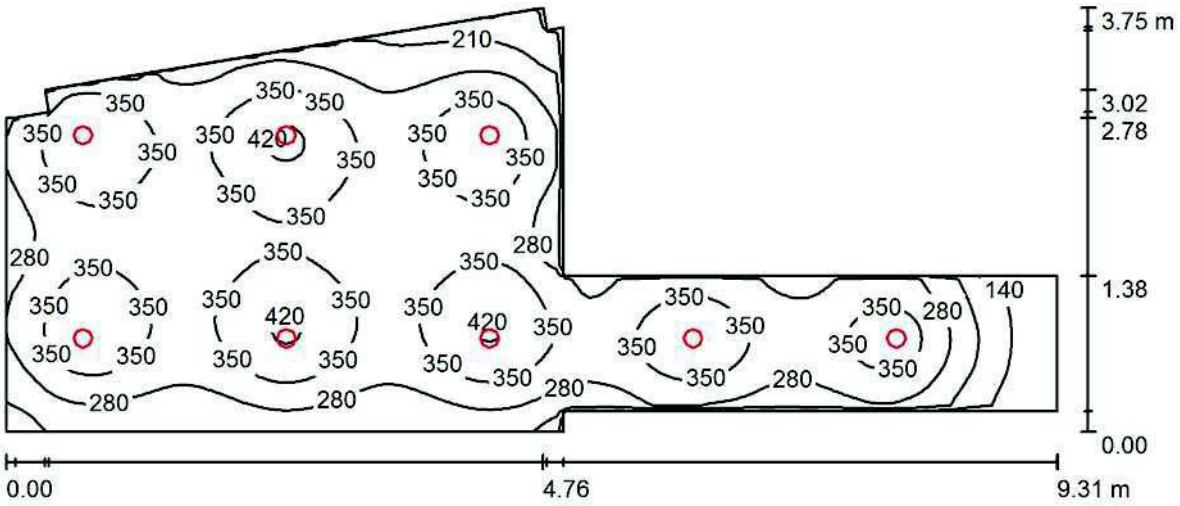
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
141	35	197	0.245	0.175

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 1.3 / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.820 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:67

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	314	83	431	0.264
Suelo	20	261	93	332	0.357
Techo	70	53	30	90	0.552
Paredes (13)	50	110	33	440	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	LAMP 9241330 MINI KOMBIC 2000LM WW (1.000)	1359	1360	21.9
			Total: 10871	Total: 10880	175.2

Valor de eficiencia energética: 8.03 W/m² = 2.56 W/m²/100 lx (Base: 21.80 m²)

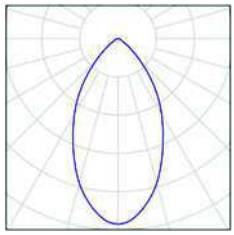
LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 1.3 / Lista de luminarias

8 Pieza LAMP 9241330 MINI KOMBIC 2000LM WW
N° de artículo: 9241330
Flujo luminoso (Luminaria): 1359 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1360 lm
Potencia de las luminarias: 21.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 96 99 100 100
Lámpara: 1 x MINIKOMBIC2000WW (Factor de corrección 1.000).

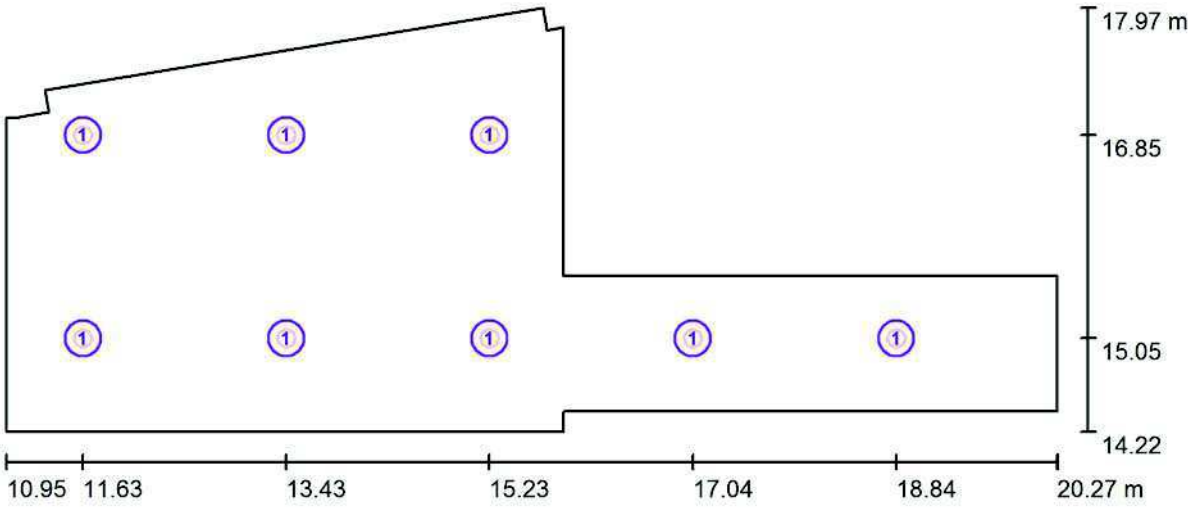


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 1.3 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 67

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	8	LAMP 9241330 MINI KOMBIC 2000LM WW

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

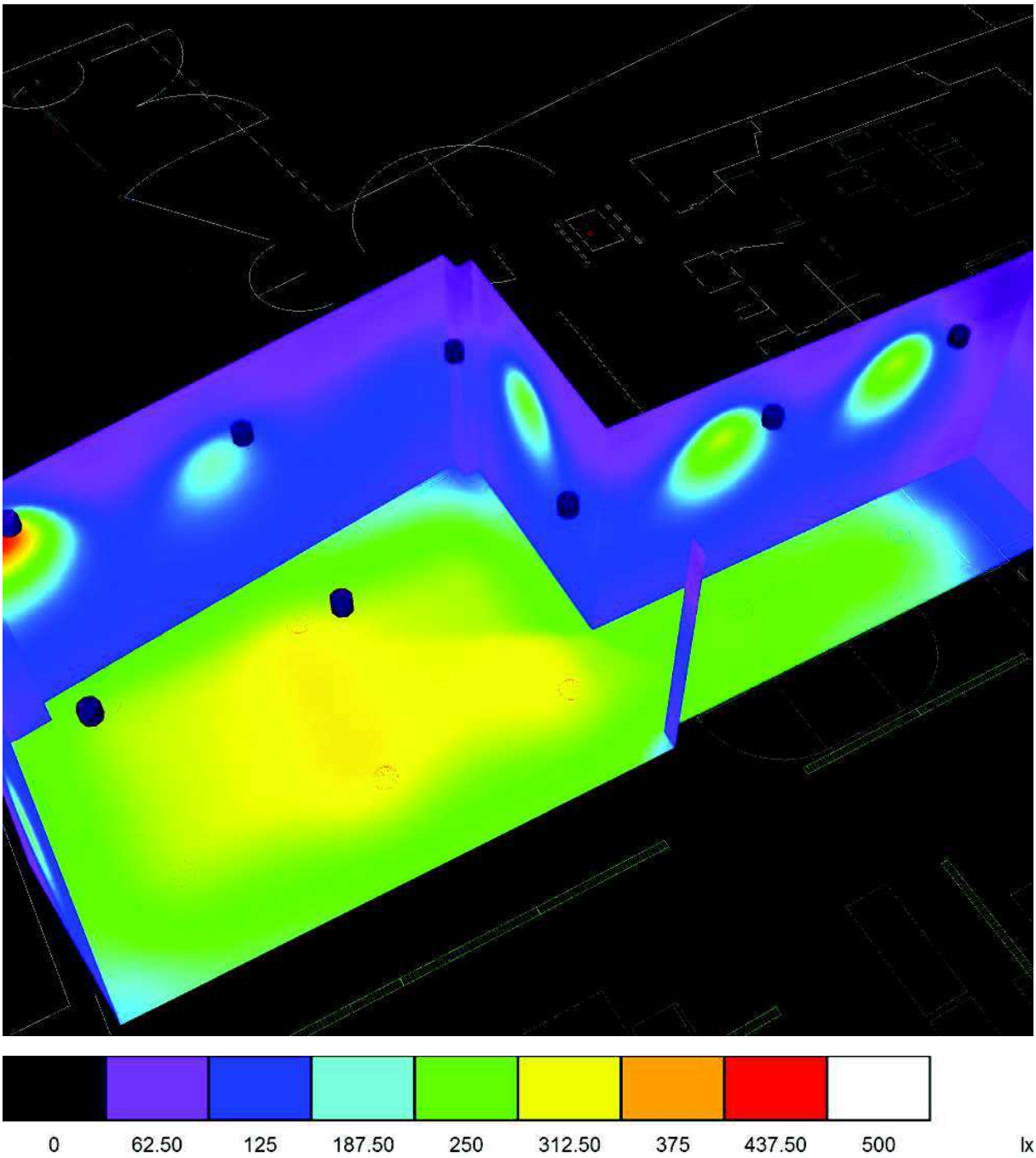
R 1.3 / Rendering (procesado) en 3D

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 1.3 / Rendering (procesado) de colores falsos

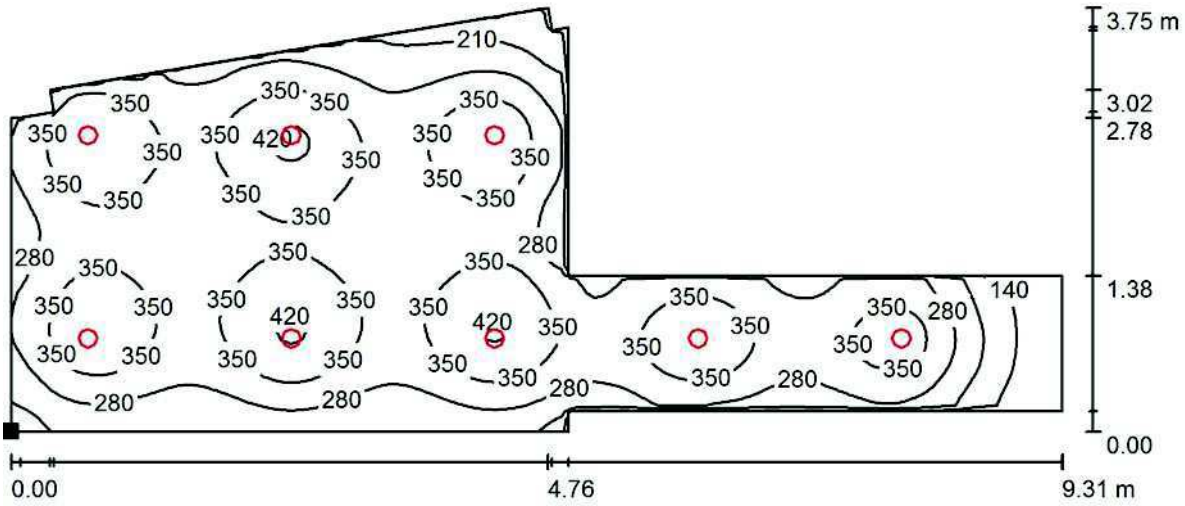


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

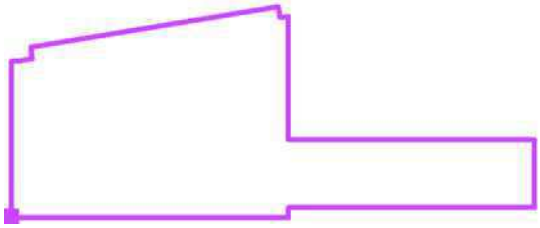
Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 1.3 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 67

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(10.952 m, 14.225 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 128 Puntos

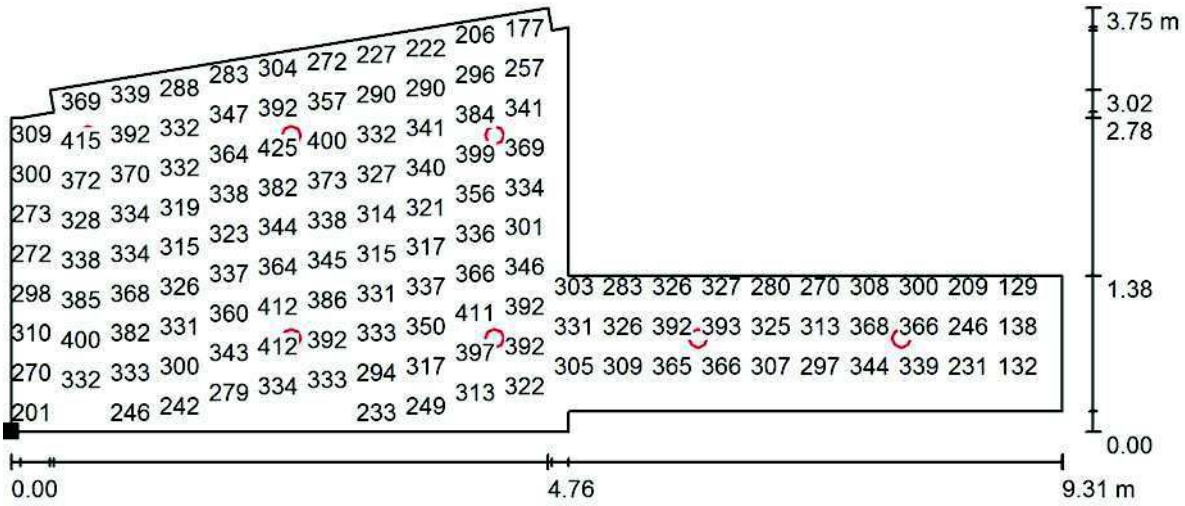
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
314	83	431	0.264	0.192

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

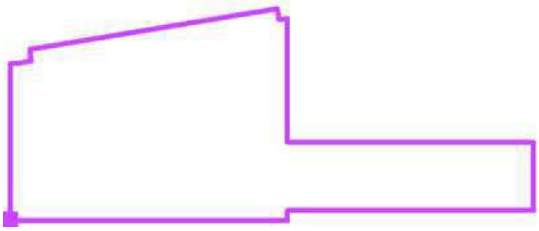
R 1.3 / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 67

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(10.952 m, 14.225 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 128 Puntos

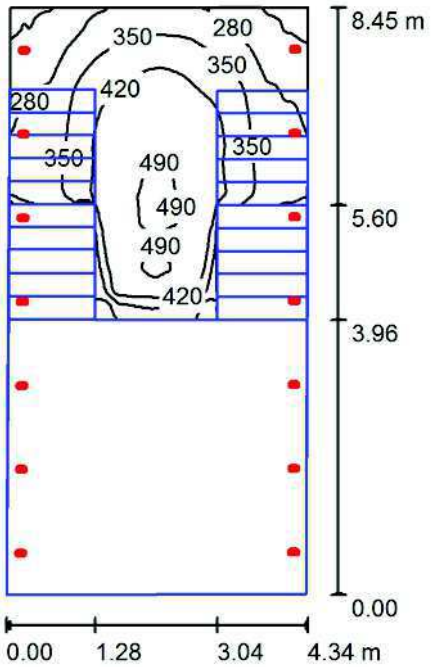
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
314	83	431	0.264	0.192

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

ZONA 4 / Resumen



Altura del local: 6.330 m, Altura de montaje: 4.330 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:109

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	367	189	500	0.515
Suelo	20	76	0.28	308	0.004
Techo	70	61	42	76	0.693
Paredes (4)	50	100	2.13	302	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	14	LAMP 10843050 IMAG G2 TRACK 2000 WW FL WH (1.000)	1794	1798	18.7
			Total: 25120	Total: 25172	261.8

Valor de eficiencia energética: 7.23 W/m² = 1.97 W/m²/100 lx (Base: 36.22 m²)

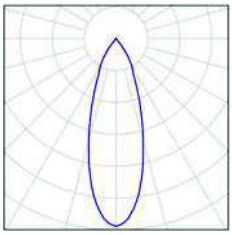
LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

ZONA 4 / Lista de luminarias

14 Pieza LAMP 10843050 IMAG G2 TRACK 2000 WW FL WH
N° de artículo: 10843050
Flujo luminoso (Luminaria): 1794 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1798 lm
Potencia de las luminarias: 18.7 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 96 98 99 100 100
Lámpara: 1 x L1682-1LED-15,4 (Factor de corrección 1.000).

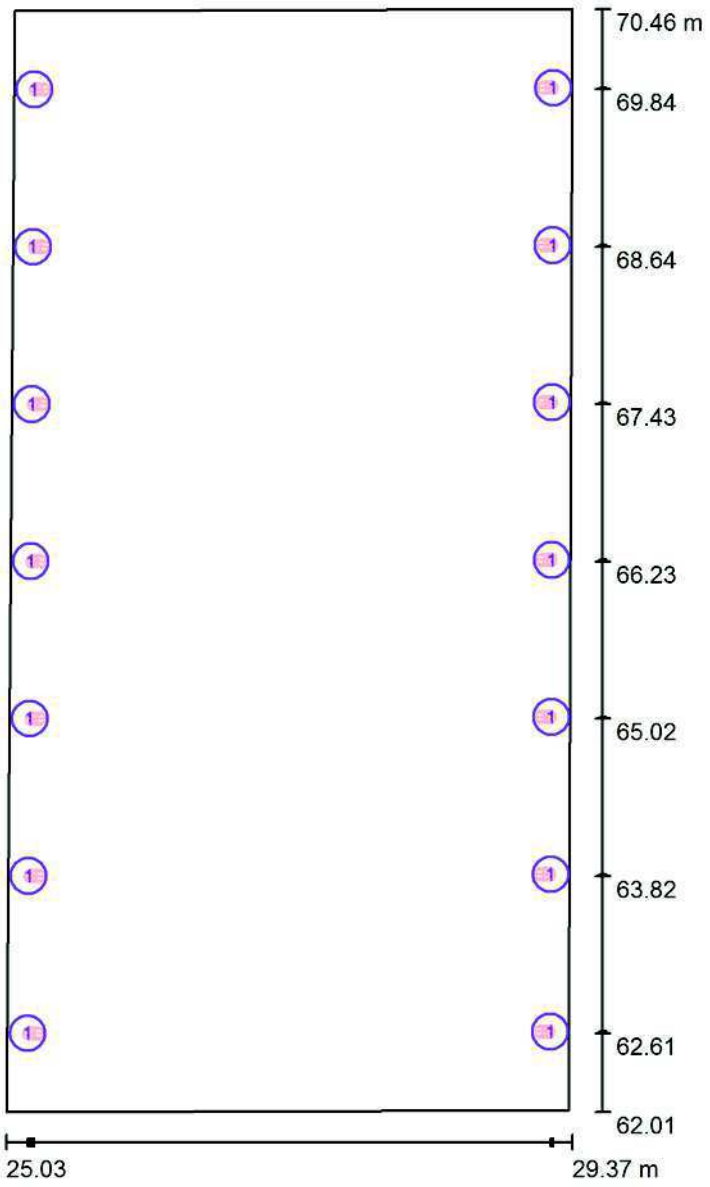


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

ZONA 4 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 58

Lista de piezas - Luminarias

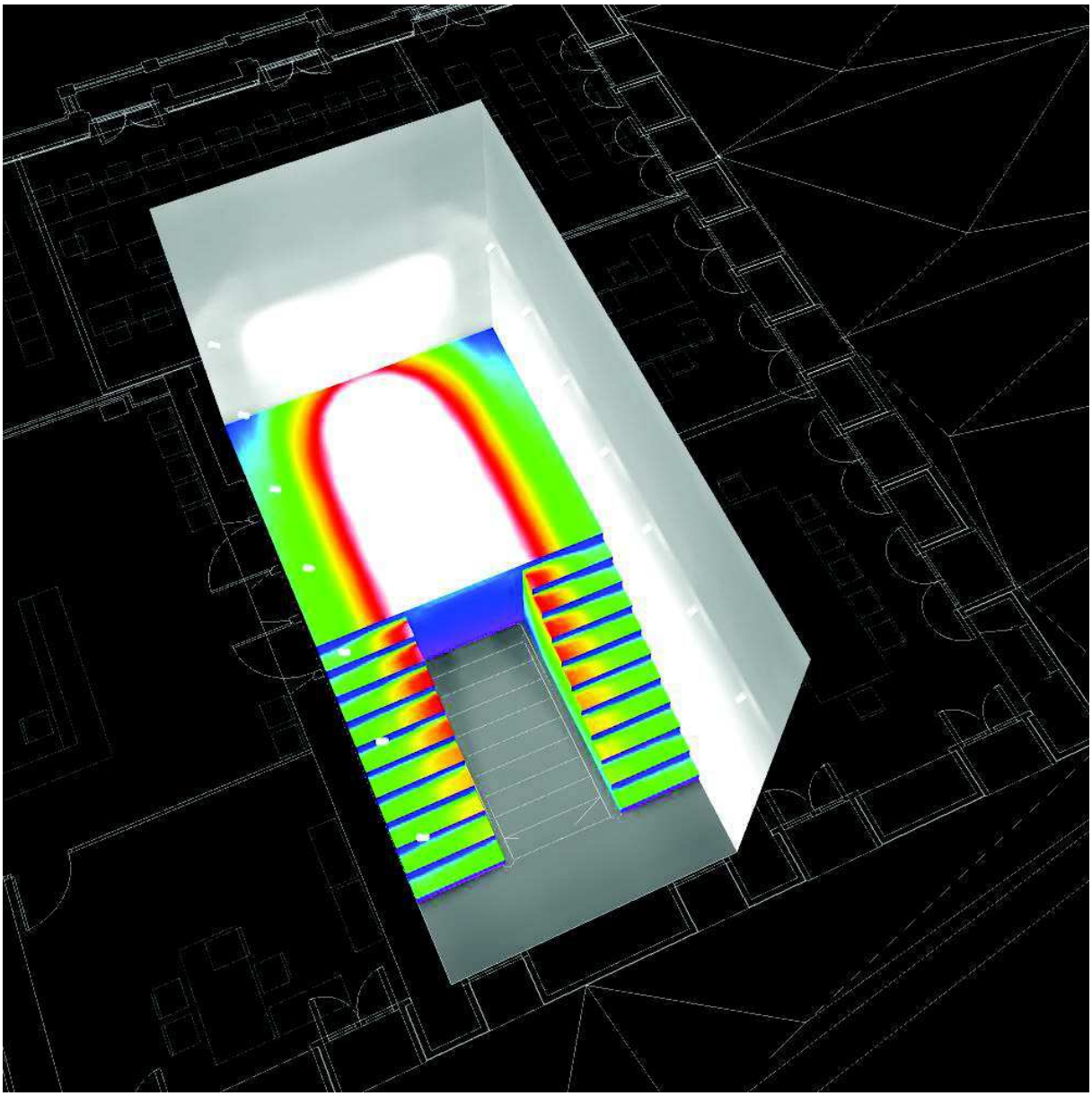
N°	Pieza	Designación
1	14	LAMP 10843050 IMAG G2 TRACK 2000 WW FL WH

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

ZONA 4 / Rendering (procesado) en 3D

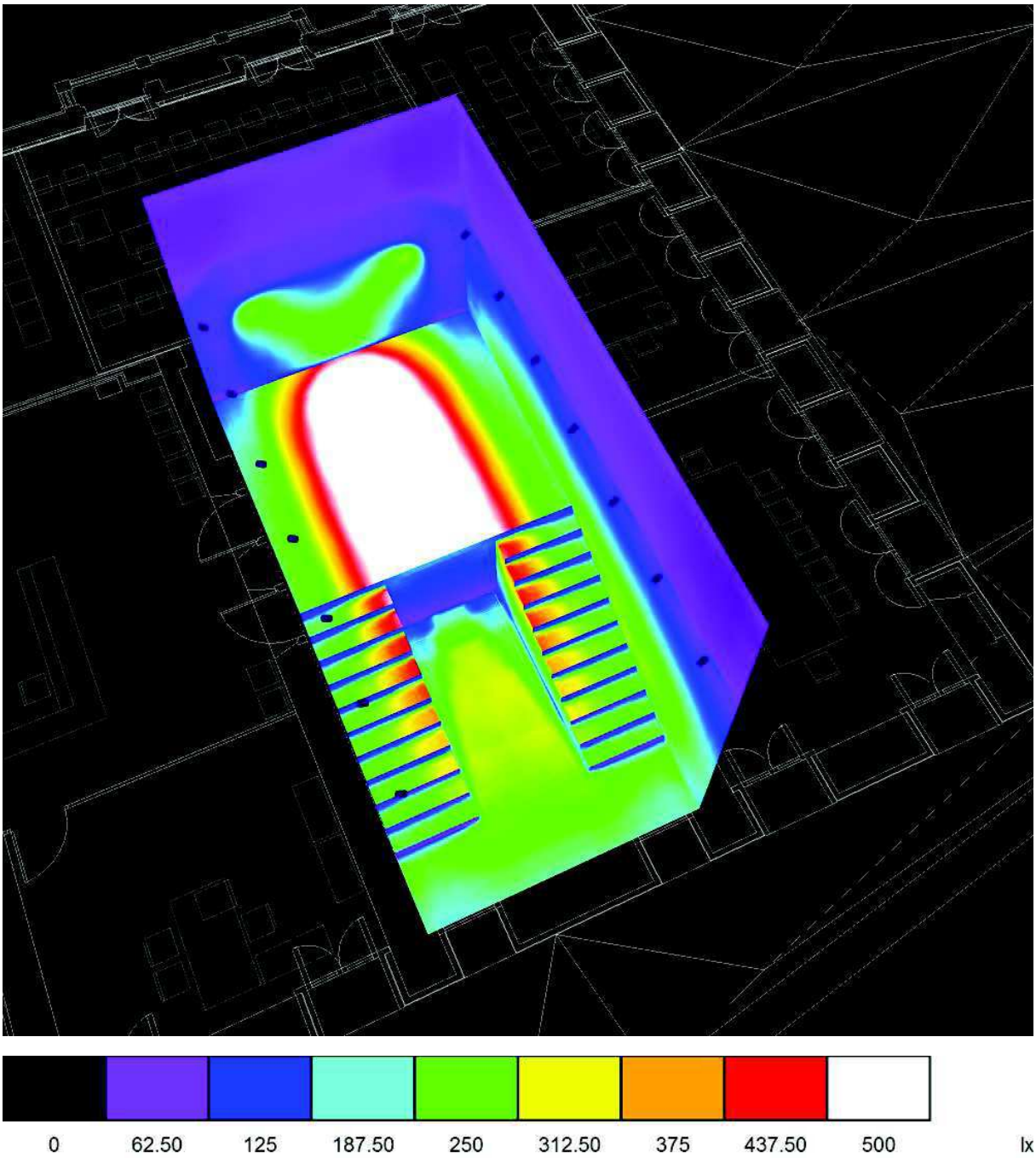


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

ZONA 4 / Rendering (procesado) de colores falsos

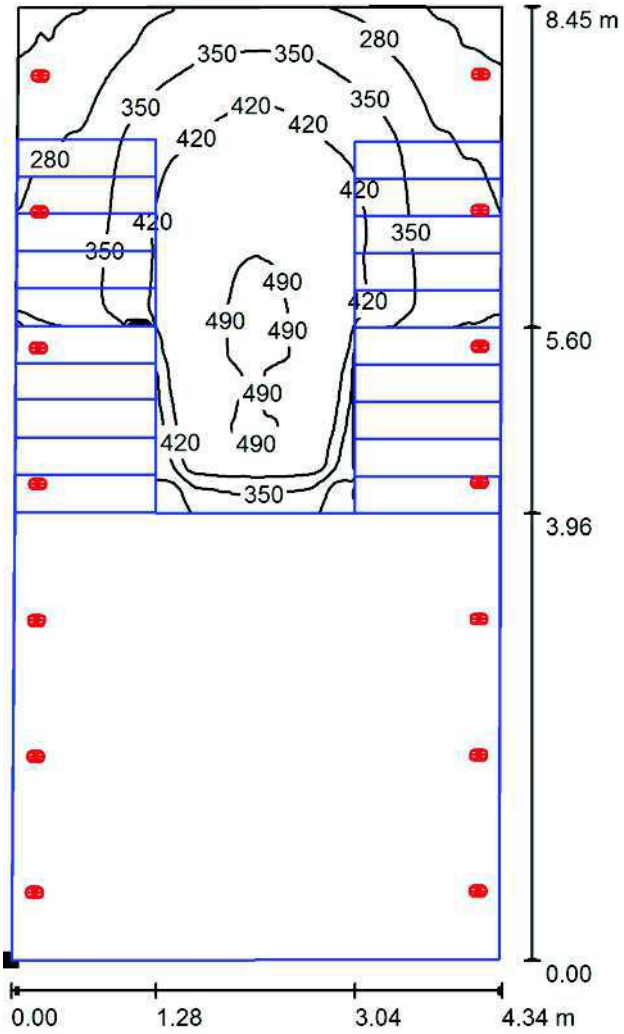


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

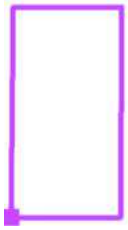
Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

ZONA 4 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 67

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.033 m, 62.011 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

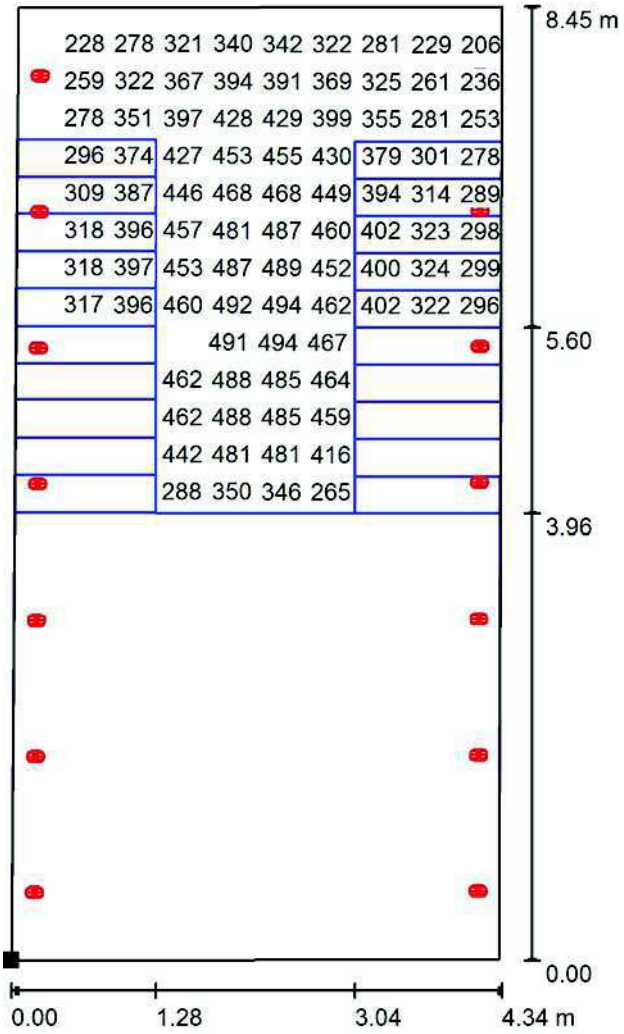
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
367	189	500	0.515	0.378

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

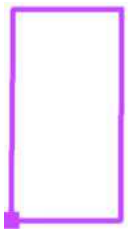
ZONA 4 / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 67

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.033 m, 62.011 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

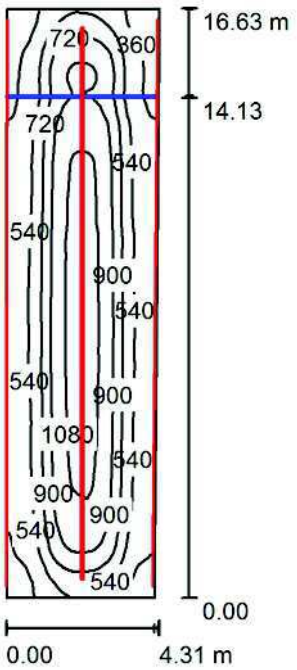
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
367	189	500	0.515	0.378

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Resumen



Altura del local: 3.450 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:214

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	702	254	1130	0.363
Suelo	30	623	291	839	0.467
Techos (10)	70	462	296	889	/
Paredes (14)	50	489	199	37835	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	13	LAMP 4741010 FIL + TECH SUS T5 1X28/54W WH. (1.000)	3120	4450	58.0
2	32	LAMP 9600900 FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW (1.000)	1502	1502	21.4
		Total:	88628	Total: 105914	1438.8

Valor de eficiencia energética: 20.36 W/m² = 2.90 W/m²/100 lx (Base: 70.68 m²)

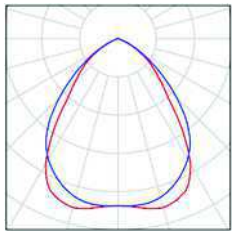
LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

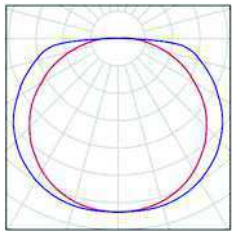
Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Lista de luminarias

13 Pieza LAMP 4741010 FIL + TECH SUS T5 1X28/54W WH.
N° de artículo: 4741010
Flujo luminoso (Luminaria): 3120 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4450 lm
Potencia de las luminarias: 58.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 68 95 100 100 70
Lámpara: 1 x T16 54W/840 (Factor de corrección 1.000).



32 Pieza LAMP 9600900 FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW
N° de artículo: 9600900
Flujo luminoso (Luminaria): 1502 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1502 lm
Potencia de las luminarias: 21.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 38 67 88 98 100
Lámpara: 1 x FINELEDSTRIP (Factor de corrección 1.000).

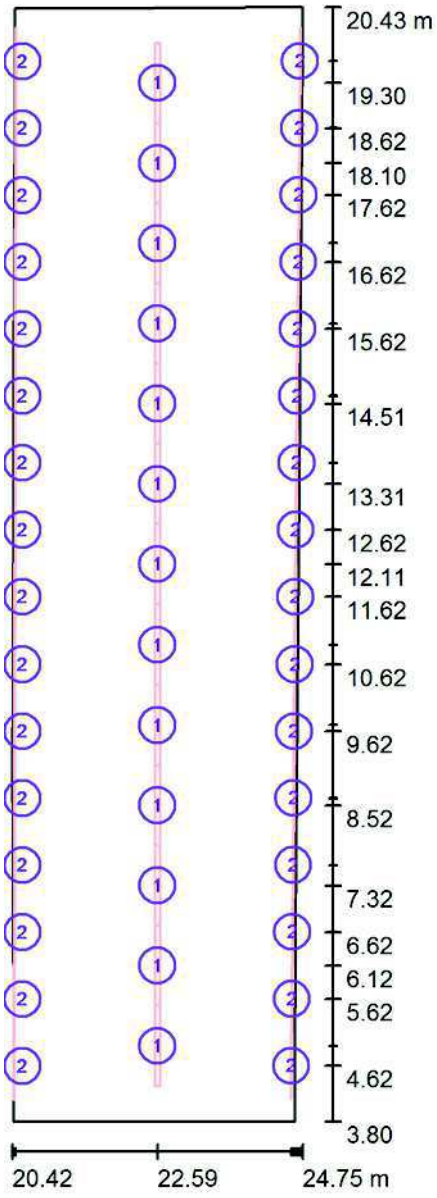


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 113

Lista de piezas - Luminarias

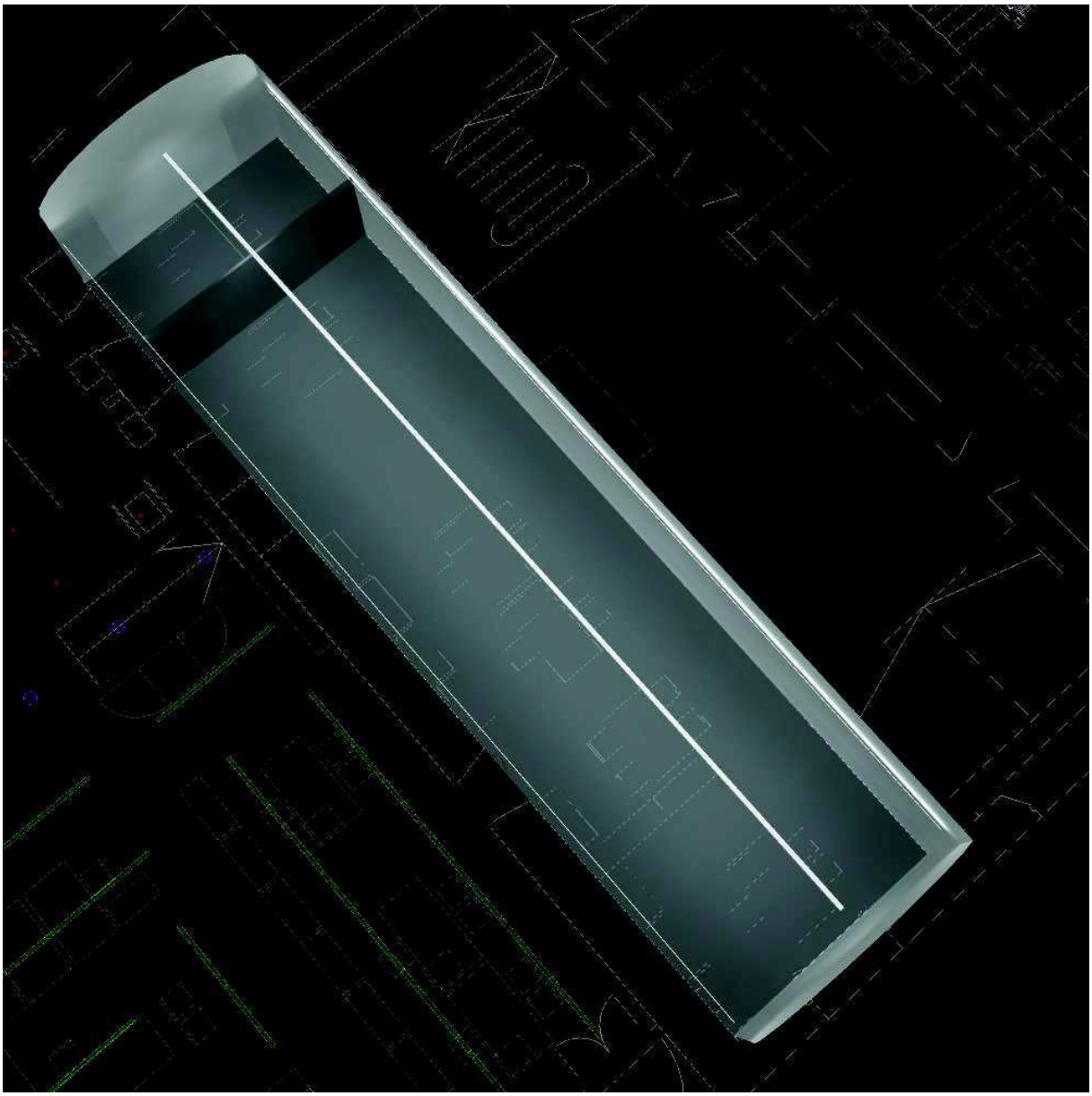
N°	Pieza	Designación
1	13	LAMP 4741010 FIL + TECH SUS T5 1X28/54W WH.
2	32	LAMP 9600900 FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Rendering (procesado) en 3D

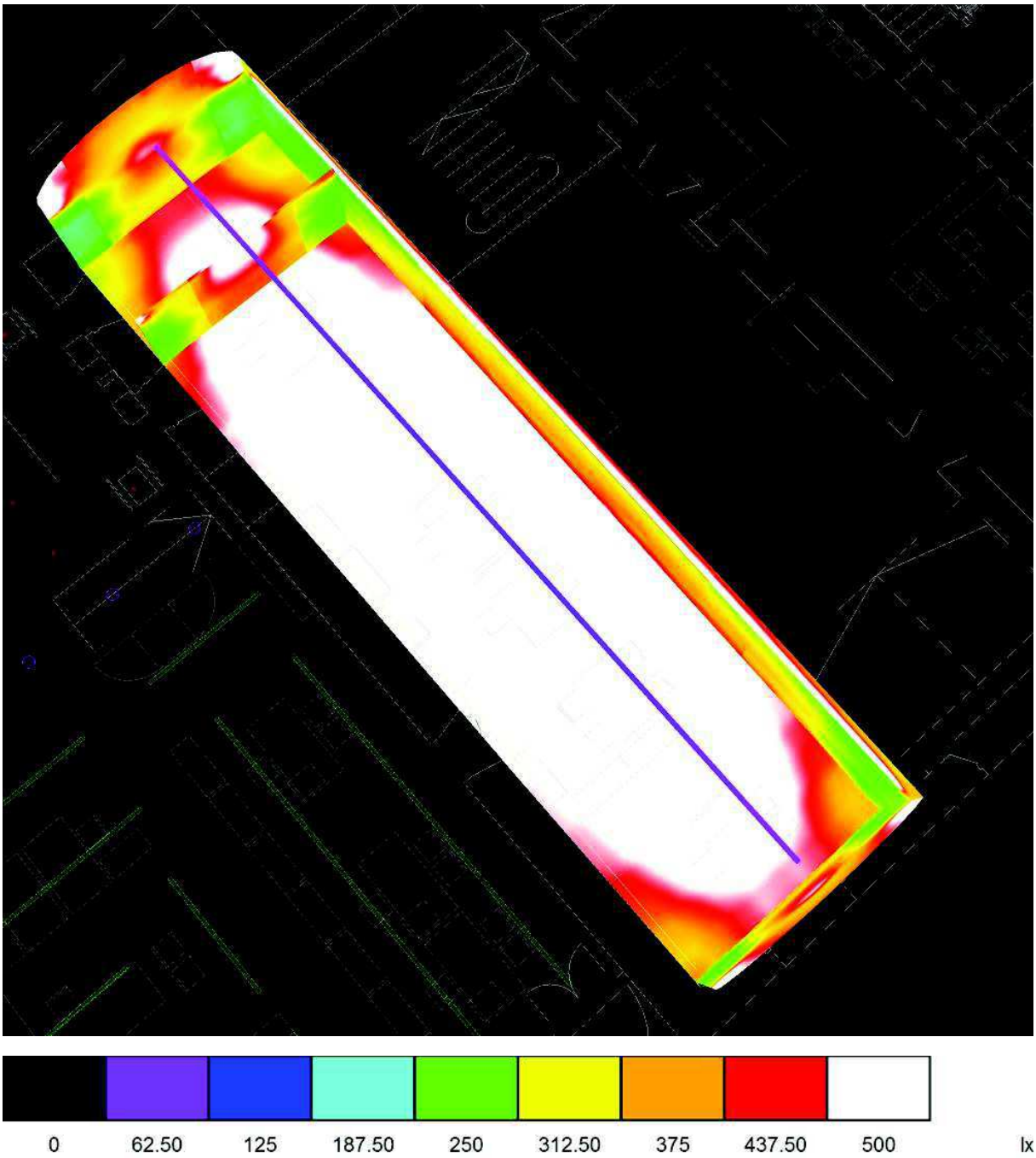


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Rendering (procesado) de colores falsos

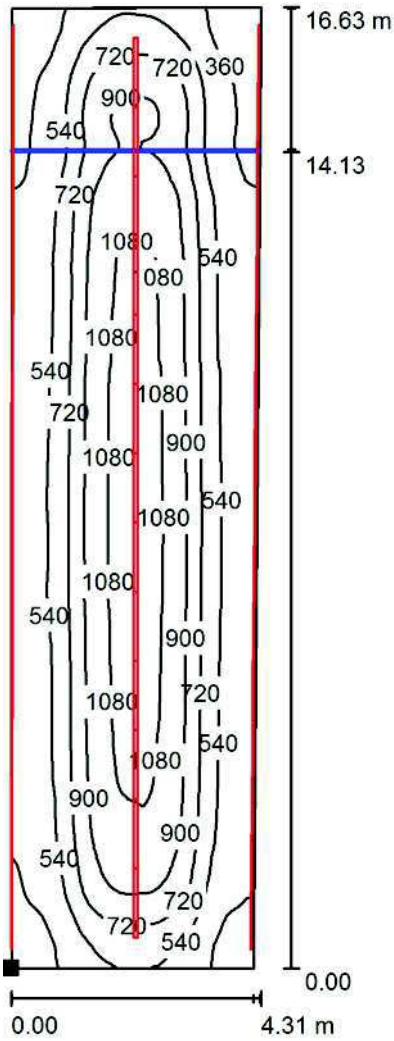


LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

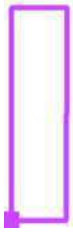
Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

R 2.8 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 131

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(20.439 m, 3.797 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

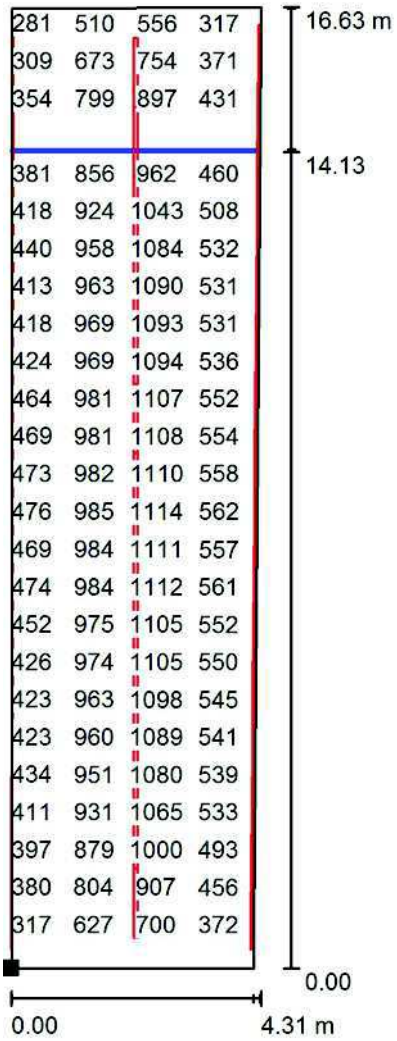
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
702	254	1130	0.363	0.225

LAMP LIGHTING

Cordoba, 16
08226 TERRASSA

Proyecto elaborado por LAMP LIGHTING
Teléfono +34 93 7366800
Fax +34 93 7861551
e-Mail lamp@lamp.es

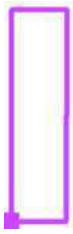
R 2.8 / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 131

No pudieron representarse todos los valores calculados.

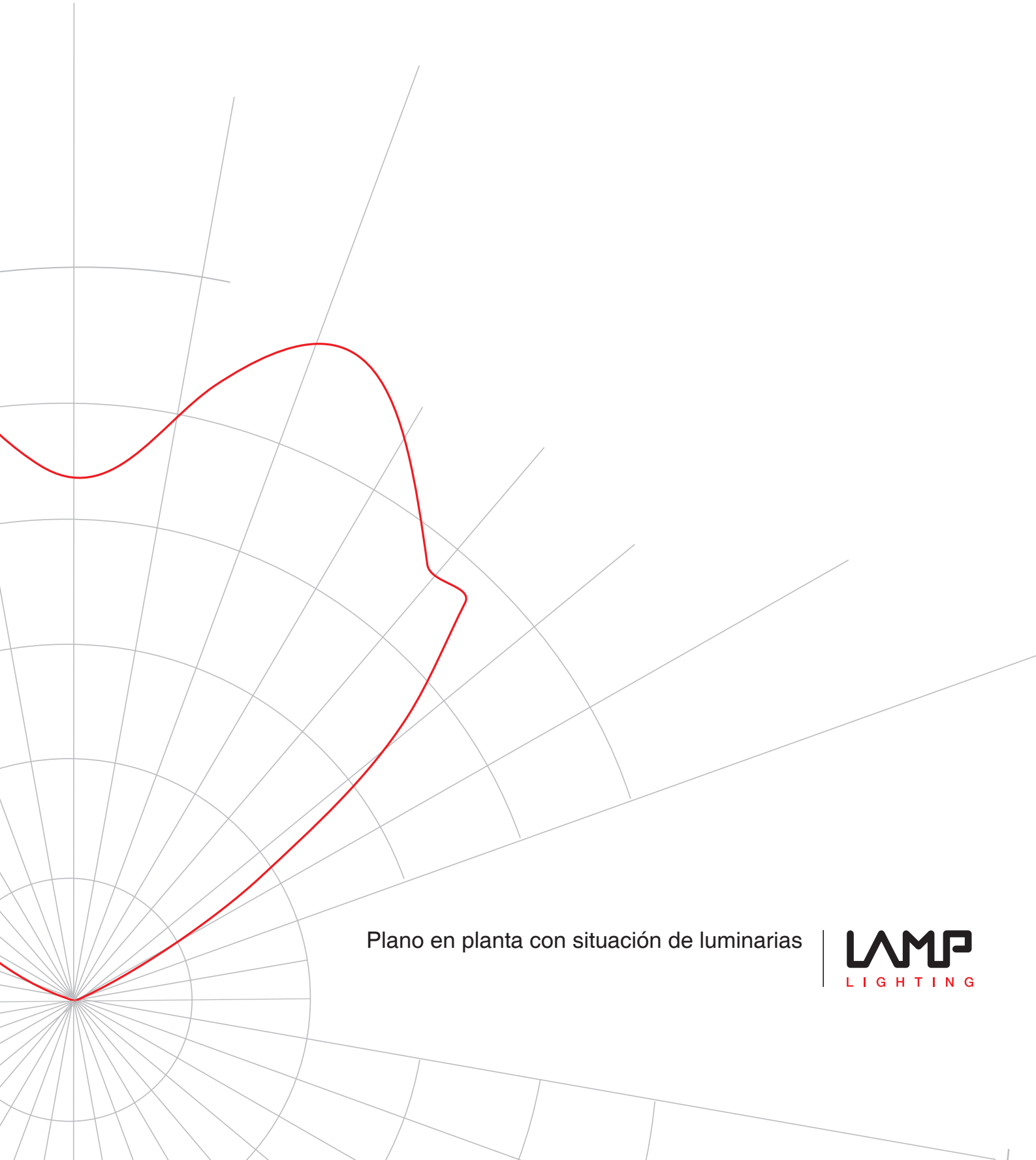
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(20.439 m, 3.797 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
702	254	1130	0.363	0.225

lighting solutions



Plano en planta con situación de luminarias

LAMP LIGHTING

LAMP LIGHTING

10843050 **IMAG G2 TRACK 2000 WW FL WH.**

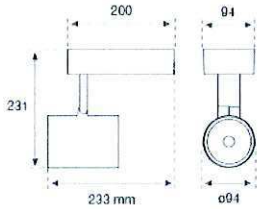
Descripción:

Proyector para adaptar a carril trifásico universal multi direccional modelo IMAG G2 TRACK 2000 WW FL WH. de la marca LAMP. Fabricado en inyección de aluminio y policarbonato pintado en color blanco texturizado. Disipación pasiva para una correcta gestión térmica. Modelo para LED COB. Con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Reflector de aluminio de alta pureza Spot. Clase de aislamiento II.

Acabado: Blanco mate texturizado

Peso: 1.452 g

IEE : A++



Instalación: Superficie

Lámpara:

Tipología:	COB PHILIPS	**ºK :**	3000
Horas de vida led:	50.000 L80 B10	**IRC :**	80
Potencia:	15W	**MacAdam:**	3

Características eléctricas:

Equipo : Electrónico

Plum: 17.3W

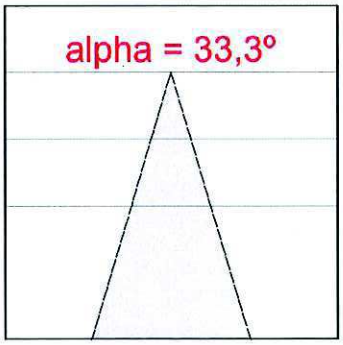
Alimentación: 220-240V 50-60Hz

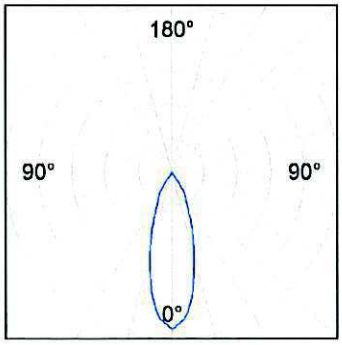
Características técnicas:

Certificados de Calidad:

Datos fotométricos:

H (m)	D (m)	Emax	Emed
1	0,60	4199	2830
2	1,20	1050	708
3	1,80	467	314
4	2,40	262	177





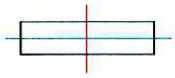
10843050

η = 100%

Imax = 2342 cd/klm

UTE: 1,00A + 0,00T

CIE: 97 99 100 100 100



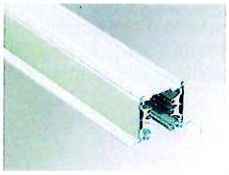
Flujo de salida: 1.798 lm **Eficacia:** 103,9 lm/w

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

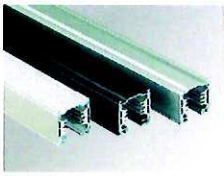
Cumple con la Directiva 2010/30/UE

Montaje

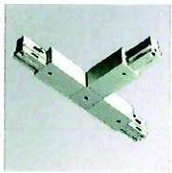
Cód. producto:	Descripción:
4600605	TRACK ACC. BENDING TOOL



Cód. producto:	Descripción:
4605010	TRACK REC 3PH 1M WH.
4605020	TRACK REC 3PH 2M WH.
4605030	TRACK REC 3PH 3M WH.
4685010	CARRIL TRIFASICO EMP. 1 M. BL.TRAC PULSE
4685020	CARRIL TRIFASICO EMP. 2 M. BL.TRAC PULSE
4685030	CARRIL TRIFASICO EMP. 3 M. BL.TRAC PULSE



Cód. producto:	Descripción:
4605040	TRACK 3PH 3M WH.
4605042	TRACK 3PH 3M BK
4605043	TRACK 3PH 3M GR. (3m)
4605050	TRACK 3PH 2M WH.
4605052	TRACK 3PH 2M BK.
4605053	TRACK 3PH 2M GR. (2m)
4605060	TRACK 3PH 1M WH.
4605062	TRACK 3PH 1M BK.
4605063	TRACK 3PH 1M GR.
4685040	CARRIL TRIFASICO 3 MTS BLANCO TRAC PULSE
4685042	CARRIL TRIFASICO 3 MTS NG. TRAC PULSE
4685043	CARRIL TRIFASICO 3 MTS GR. TRAC PULSE
4685050	CARRIL TRIFASICO 2 MTS BL. TRAC PULSE
4685052	CARRIL TRIFASICO 2 MTS NG. TRAC PULSE
4685053	CARRIL TRIFASICO 2 MTS GR. TRAC PULSE
4685060	CARRIL TRIFASICO 1 MTS BL. TRAC PULSE
4685062	CARRIL TRIFASICO 1 MTS NG. TRAC PULSE
4685063	CARRIL TRIFASICO 1 MTS GR. TRAC PULSE



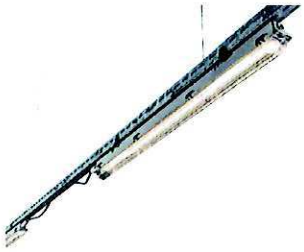
Cód. producto:	Descripción:
4605180	TRACK ACC. EXT RIGHT T JOINT WH.
4605182	TRACK ACC. EXT RIGHT T JOINT BK.
4605183	TRACK ACC. EXT RIGHT T JOINT GR.
4605190	TRACK ACC. EXT LEFT T JOINT WH.
4605192	TRACK ACC. EXT LEFT T JOINT BK.
4605193	TRACK ACC. EXT LEFT T JOINT GR.
4605220	TRACK ACC. INT RIGHT T JOINT WH.
4605222	TRACK ACC. INT RIGHT T JOINT BK.
4605223	TRACK ACC. INT RIGHT T JOINT GR.
4605230	TRACK ACC. INT LEFT T JOINT WH.
4605232	TRACK ACC. INT LEFT T JOINT BK.
4605233	TRACK ACC. INT LEFT T JOINT GR.

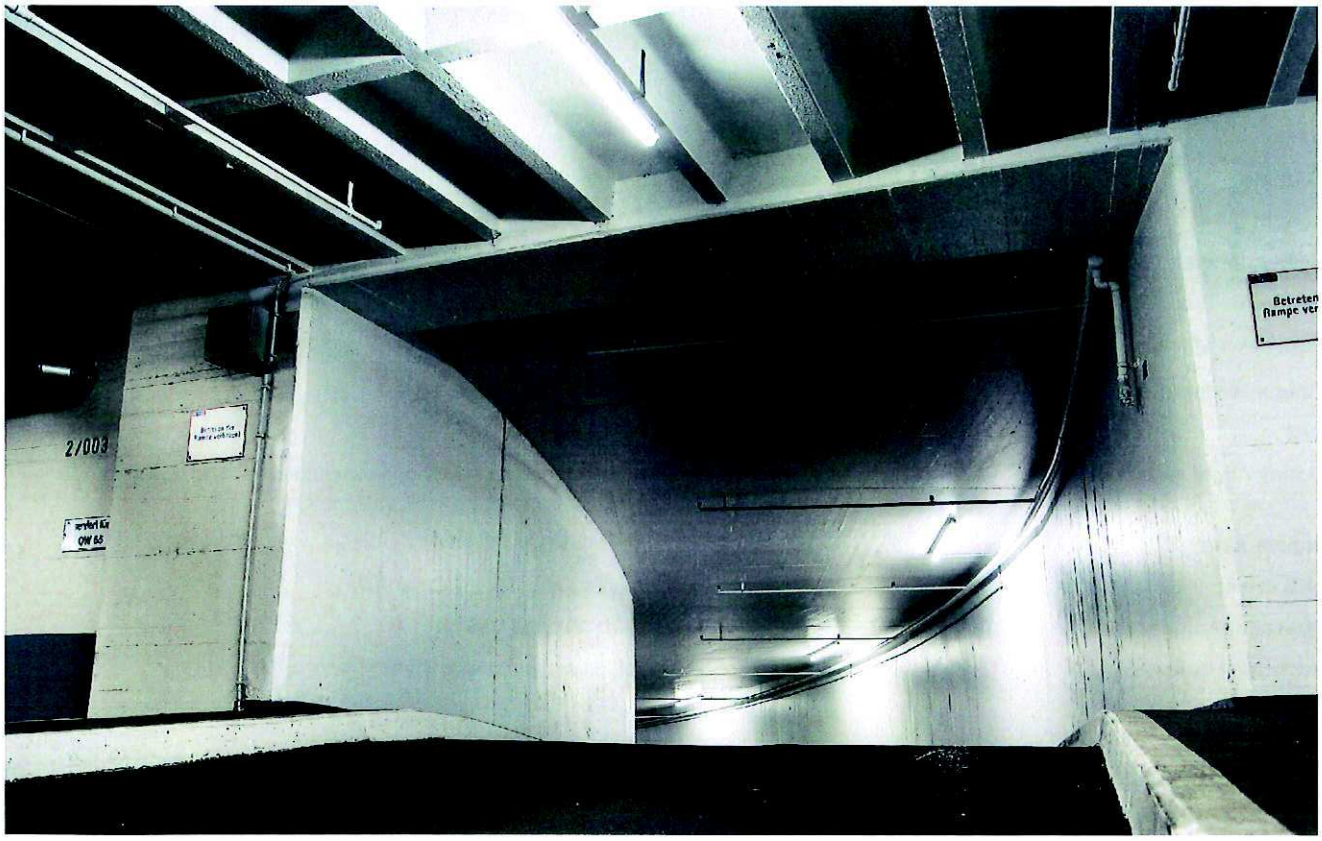
NORDEON

HIGHLY VERSATILE, HIGH PERFORMANCE, WATER AND DUSTPROOF LUMINAIRE

VIKING

- This product is an extremely endurable luminaire, developed for use in harsh conditions
- The solution for industrial halls, parking garages and production areas; IP65
- Efficiency of up to 130 lm/W; available from 2.000 lumen up to 6.250 lumen
- Easy and fast installation: stainless steel brackets, easy-to-use fasteners, mounting brackets for toolless light line installation on Niedax RL060
- Available with clear cover or opal cover (with 10% indirect light to the ceiling) and in four light distributions, narrow beam (32°), medium beam (70°), wide beam (122°) and opal beam (140°)





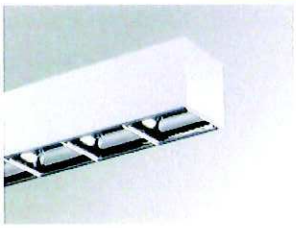
NORDEON

GENERAL SPECIFICATIONS

	HO (High output)		Long lifetime		
Lifetime	50.000 hours (L80B50)		70.000 hours (L80B10)		
Lenght	1234 mm	1534 mm	678 mm	1234 mm	1534 mm
System power	40,8 W	51,0 W	18,3 W	35,4 W	44,3 W
Luminous flux	4500-5000 lm	5700-6250 lm	2000-2200 lm	4000-4450 lm	5050-5600 lm
Luminous efficacy	119-123 lm/W	111-123 lm/W	112-120 lm/W	114-126 lm/W	114-126 lm/W
Colour temperature	4000 K / 3000 K on request				
CRI	R_a >80				
Optics / light distribution	wide-, medium or narrow beam precision lens optic with cover or opal cover for comfort light with less glare and 10% indirect light				
Impact strength	PMMA K02 / PC IK08				
LED driver	75 W, standard and DALI, DC suitable				
Operating temperature	-20 °C up to +35 °C				
Additional options	Daylight presence control, presence control, Through wiring, 1EC, 2EC				

IP65 IK02 IK08 **70.000 h L80/B10**

LAMP LIGHTING



4740100 FIL + LED TECH SUS 1M 1600 NW WH.

Descripción:

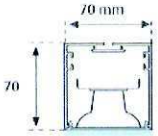
Estructura para suspender o adosar modelo FIL + LED TECH SUS 1M 1600 NW WH., de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio lacado en color blanco satinado. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Reflector diseñado con el concepto óptico REDIL® (Reflector de Emisión Directa LED), que consiste en una reflexión en dos fases. Clase de aislamiento I.

Acabado: Blanco mate

Dimensiones: 1.000 x 70 x 70 mm **Peso:** 1.948 g

IEE : A+

Instalación: Suspendido



Lámpara:

Tipología:	MID POWER NICHIA	**ºK :**	4000
Horas de vida led:	50.000 L90 B10	**IRC :**	80
Potencia:	12W	**MacAdam:**	3

Características eléctricas:

Equipo : Electrónico **Alimentación:** 220-240V 50-60Hz

Plum: 14.5W

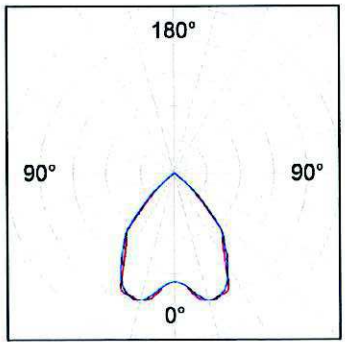
Características técnicas:

AI | CLASE I | IP 20 | LED 4000 K | 850º

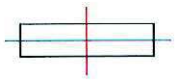
Certificados de Calidad:

CE | 5 GARANTIA

Datos fotométricos:



4740100
η = 100%
Imax = 689 cd/klm
UTE: 1,00B + 0,00T
CIE: 83 99 100 100 100

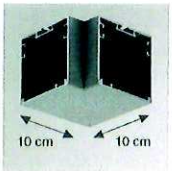


Flujo de salida: 1.812 lm **UGR:** 19 **Eficacia:** 125 lm/w

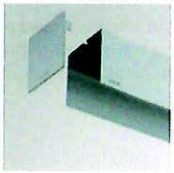
LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

Montaje



Cód. producto:	Descripción:
4700060	FIL + TECH ACC. SUS 90° CORNER WH.
4700063	FIL + TECH ACC. SUS 90° CORNER GR.



Cód. producto:	Descripción:
4700670	FIL + ACC. SUS END COVER WH.
4700673	FIL + ACC. SUS END COVER GR.

Cód. producto:	Descripción:
4806043	ACC. INTM JOINT

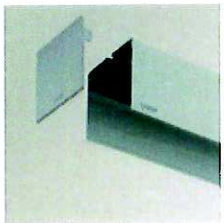
Cód. producto:	Descripción:
9600990	ACC. ELECTROSTATICS WRIST STRAP

Óptico

Cód. producto:	Descripción:
9600880	ACC. DIF. SOFT TECH OPAL

Ficha técnica de producto Accessoris FIL + LED TECH

LAMP LIGHTING



4700670 **FIL + ACC. SUS END COVER WH.**

Descripción:

Accesorio para estructura modelo FIL + ACC. SUS END COVER WH. de la marca LAMP. Tipo tapa final. Fabricado en inyección de aluminio lacado color blanco mate.

Acabado: Blanco mate

Dimensiones: 70 x 70 x 3 mm **Peso:** 60 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

Características eléctricas:

Características técnicas:

AI

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

4806043 **ACC. INTM JOINT**

Descripción:

Accesorio para sistema de iluminación suspendido en linea continua, ACC. INTM JOINT de la marca LAMP, tipo piezas de unión intermedia.

Peso: 118 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

Características eléctricas:

Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

Tel. +34937366800
Fax +34937861551
Web www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

LAMP LIGHTING

9251500 RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH

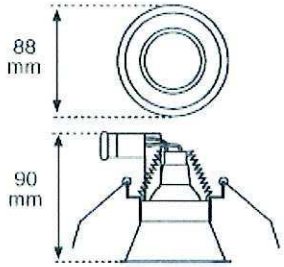
Descripción:

Downlight redondo individual fijo modeloRING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. de la marca LAMP. Fabricado en aluminio lacado en color blanco. Con un marco muy fino. Modelo para LED COB y con temperatura de color blanco cálido. Reflector de aluminio facetado de elevada pureza Medium Flood. Clase de aislamiento II. Equipo electrónico incorporado.

Acabado: Blanco mate

Peso: 264 g

IEE : A+



Instalación: Empotrado

Lámpara:

Tipología:	COB HONGLITRONIC	**ºK :**	3000
Horas de vida led:	50.000 L70	**IRC :**	80
Potencia:	10W	**MacAdam:**	4

Características eléctricas:

Equipo : Regulable TRIAC

Plum: 11.8W

Alimentación: 220-240V 50-60Hz

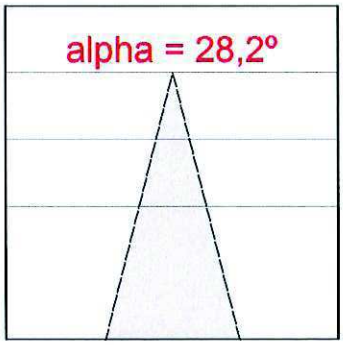
Características técnicas:

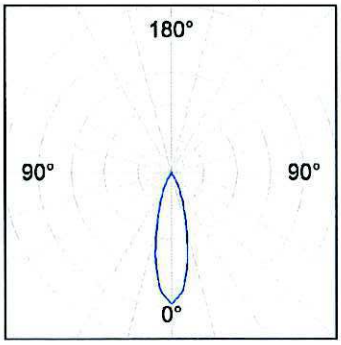
Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

H (m)	D (m)	Emax	Emed
1	0,50	3041	2096
2	1,00	760	524
3	1,51	338	233
4	2,01	190	131





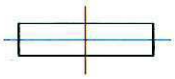
9251500

η = 100%

Imax = 3146 cd/klm

UTE: 1,00A + 0,00T

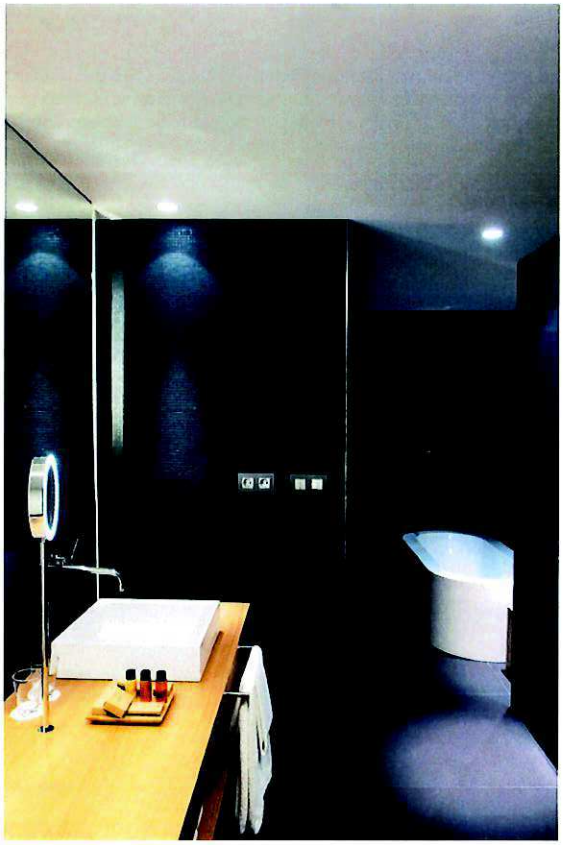
CIE: 94 98 100 100 100



Flujo de salida: 971 lm **Eficacia:** 82,3 lm/w

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

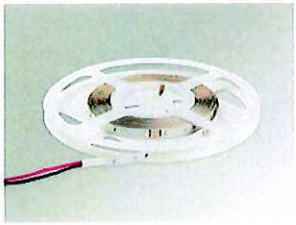


LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

LAMP LIGHTING

9600900 **FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW**



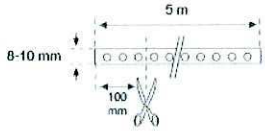
Descripción:

Tira flexible modelo FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW de la marca LAMP. Modelo para LED MID-POWER, temperatura de color blanco cálido. Con un grado de protección IP20. Clase de aislamiento III. Se suministra en bobina de 5 metros y adhesivo 3M en la zona posterior. Estas tiras permiten el corte modular.

Peso: 148 g

IEE : A++

Instalación: Superficie



Lámpara:

Tipología:	MID POWER CITIZEN	**ºK :**	3000
		IRC :	80
Potencia:	93W	**MacAdam:**	3

Características eléctricas:

Equipo : Sin equipo (precisa de equipo externo)

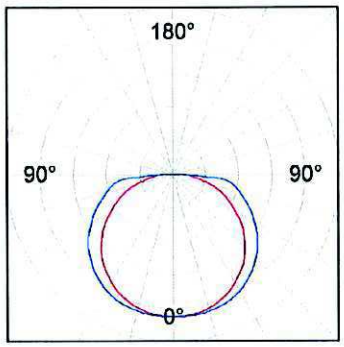
Características técnicas:

III | IP 20 | LED 3000 K | 24V

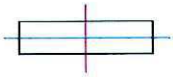
Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:



9600900
η = 100%
Imax = 254 cd/klm
UTE: 0,98G + 0,02T
CIE: 40 69 90 98 100



Flujo de salida: 7.510 lm

Montaje

Cód. producto:	Descripción:
9600423	FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE 2M
9600433	FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR END COVER
9600443	FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR HOLE COVER

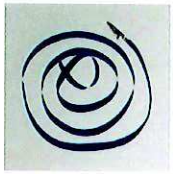
Cód. producto:	Descripción:
9600453	FINE LED STRIP ACC. 6MM REC PROFILE 2M
9600463	FINE LED STRIP ACC. 6MM REC END COVER
9600473	FINE LED STRIP ACC. 6MM REC HOLE COVER

Cód. producto:	Descripción:
9600483	FINE LED STRIP ACC. 12MM SUR PROFILE 2M
9600493	FINE LED STRIP ACC. 12MM SUR END COVER
9600503	FINE LED STRIP ACC. 12MM SUR HOLE COVER

Cód. producto:	Descripción:
9600513	FINE LED STRIP ACC. 12MM REC PROFILE 2M
9600523	FINE LED STRIP ACC. 12MM REC END COVER
9600533	FINE LED STRIP ACC. 12MM REC HOLE COVER

Cód. producto:	Descripción:
9600543	FINE LED STRIP ACC. 45º PROFILE 2M
9600553	FINE LED STRIP ACC. 45º END COVER
9600563	FINE LED STRIP ACC. 45º HOLE COVER

Cód. producto:	Descripción:
9600573	FINE LED STRIP ACC. 45º BRACKET
9600583	FINE LED STRIP ACC. SUR BRACKET



Cód. producto:	Descripción:
9600990	ACC. ELECTROSTATICS WRIST STRAP

Óptico

Cód. producto:	Descripción:
9600400	FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M

Cód. producto:	Descripción:
9600410	FINE LED STRIP ACC. TRANS DIFFUSER 2M

Control y regulación

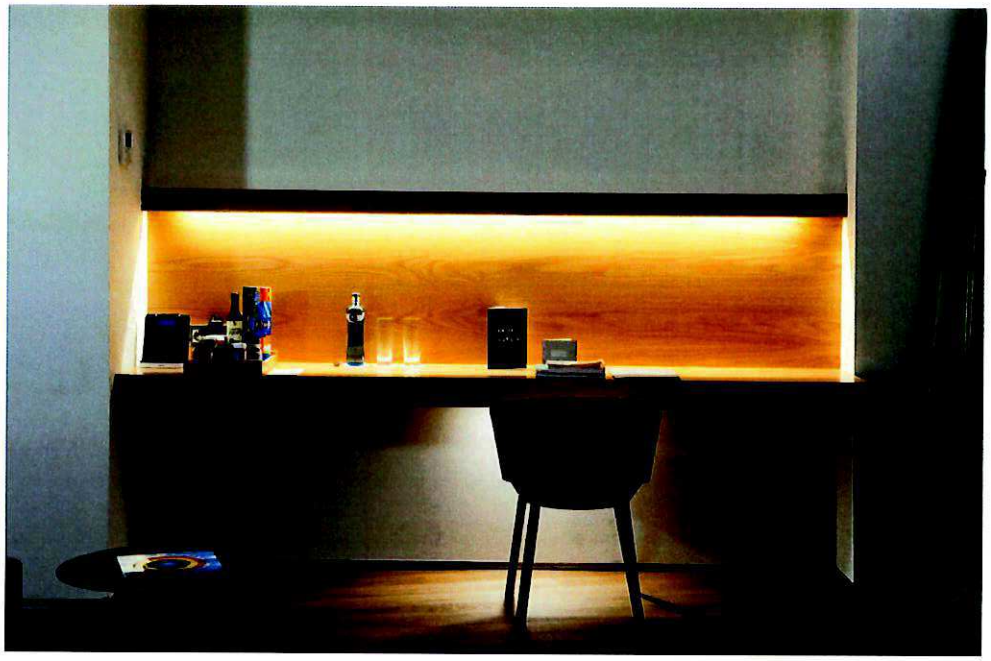
Cód. producto:	Descripción:
9242530	ACC. DRIVER IP68 24V 80W

Cód. producto:	Descripción:
9246800	ACC. DRIVER 24V 100W

Cód. producto:	Descripción:
9247460	ACC. DRIVER 24V 20W

Cód. producto:	Descripción:
9247500	ACC. DRIVER 24V 60W

Cód. producto:	Descripción:
9650930	ACC. 1-10V PWM LED CONVERTER 24V 120W
9680930	ACC. DALI PWM LED CONVERTER 24V 120W



Importante:

1- En caso de cortes intermedios, para una conexión segura se recomienda soldar los cables a los terminales +/- de la tira flexible. Conectar la tira en la polaridad correcta.
2- En caso de cortes intermedios en los modelos IP65, se deben sellar las extremidades cortadas para garantizar el IP65.
3- La instalación debe ser sobre superficies lisas, limpias de polvo y grasa, y con grapas de sujeción. En otro tipo de superficie, se recomienda instalar la tira en perfilería de aluminio.
4- Cada tira de LED (bobina de 5m) debe ir alimentada con un driver. Para asegurar las prestaciones del producto, utilizar los drivers homologados por LAMP.
5- La garantía no cubre los daños creados por el incumplimiento de las recomendaciones.

Important:

1- In case of intermediate cuts, for a secure connection it is recommended to solder the wires to the +/- flexible strip terminals. Connect the strip with the correct polarity.
2- In case of intermediate cuts in IP65 models you must seal the cut ends to ensure the IP65.
3- The installation must be carried out on smooth, dust and fat-free surfaces using clamping plates. On other types of surface you are recommended to install the strip on aluminium profiles.
4- Each LED strip (5m coil) must be powered by a driver. To ensure product performance, use LAMP-approved drivers.
5- The warranty does not cover any damage caused owing to a breach of the recommendations.

Important:

1- En cas de découpes intermédiaires, pour une connexion sécurisée, il est recommandé de souder les câbles aux bornes +/- de la bandeau flexible. Connecter le bandeau sur la polarité appropriée.
2- En cas de découpes intermédiaires dans les modèles IP65 vous devrez protéger les extrémités coupées afin d'assurer l'IP65.
3- L'installation doit s'effectuer sur des surfaces lisses, exemptes de poussière et de graisse et au moyen d'agrafes de fixation. Sur tout autre type de surface, on recommande d'installer le bandeau sur un profilé en aluminium.
4- Chaque bandeau à LED (bobine de 5 m) doit être alimenté avec un driver. Pour garantir les prestations du produit, utiliser les drivers homologués par LAMP.
5- La garantie ne couvre pas les dommages dérivés du non respect des recommandations.

LAMP LIGHTING

9600920 **FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW**

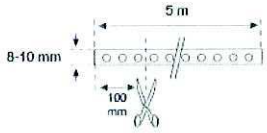
Descripción:

Tira flexible modelo FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de la marca LAMP. Modelo para LED MID-POWER, temperatura de color blanco cálido. Con un grado de protección IP65. Clase de aislamiento III. Se suministra en bobina de 5 metros y adhesivo 3M en la zona posterior. Estas tiras permiten el corte modular.

Peso: 148 g

IEE : A++

Instalación: Superficie



Lámpara:

Tipología:	MID POWER CITIZEN	**ºK :**	3000
Horas de vida led:	36.000 L70	**IRC :**	80
Potencia:	93W	**MacAdam:**	3

Características eléctricas:

Equipo : Sin equipo (precisa de equipo externo)

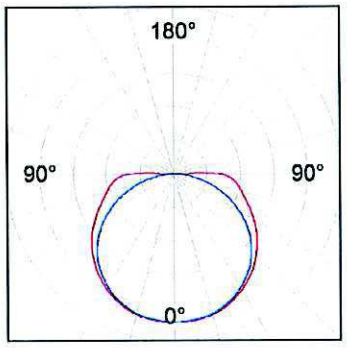
Características técnicas:

III | IP 65 | LED 3000 K | 24V

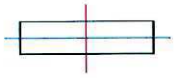
Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:



9600920
η = 100%
Imax = 265 cd/klm
UTE: 0,97G + 0,03T
CIE: 40 69 89 97 100

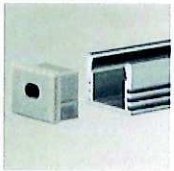


Flujo de salida: 6.625 lm

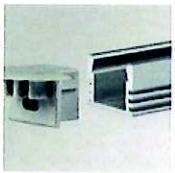
Montaje

Cód. producto:	Descripción:
9600423	FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE 2M
9600433	FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR END COVER
9600443	FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR HOLE COVER

Cód. producto:	Descripción:
9600453	FINE LED STRIP ACC. 6MM REC PROFILE 2M
9600463	FINE LED STRIP ACC. 6MM REC END COVER
9600473	FINE LED STRIP ACC. 6MM REC HOLE COVER



Cód. producto:	Descripción:
9600483	FINE LED STRIP ACC. 12MM SUR PROFILE 2M
9600493	FINE LED STRIP ACC. 12MM SUR END COVER
9600503	FINE LED STRIP ACC. 12MM SUR HOLE COVER



Cód. producto:	Descripción:
9600513	FINE LED STRIP ACC. 12MM REC PROFILE 2M
9600523	FINE LED STRIP ACC. 12MM REC END COVER
9600533	FINE LED STRIP ACC. 12MM REC HOLE COVER

Cód. producto:	Descripción:
9600543	FINE LED STRIP ACC. 45º PROFILE 2M
9600553	FINE LED STRIP ACC. 45º END COVER
9600563	FINE LED STRIP ACC. 45º HOLE COVER

Cód. producto:	Descripción:
9600573	FINE LED STRIP ACC. 45º BRACKET
9600583	FINE LED STRIP ACC. SUR BRACKET

Cód. producto:	Descripción:
9600990	ACC. ELECTROSTATICS WRIST STRAP

Óptico

Cód. producto:	Descripción:
9600400	FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M

Cód. producto:	Descripción:
9600410	FINE LED STRIP ACC. TRANS DIFFUSER 2M

Control y regulación

Cód. producto:	Descripción:
9242530	ACC. DRIVER IP68 24V 80W

Cód. producto:	Descripción:
9246800	ACC. DRIVER 24V 100W

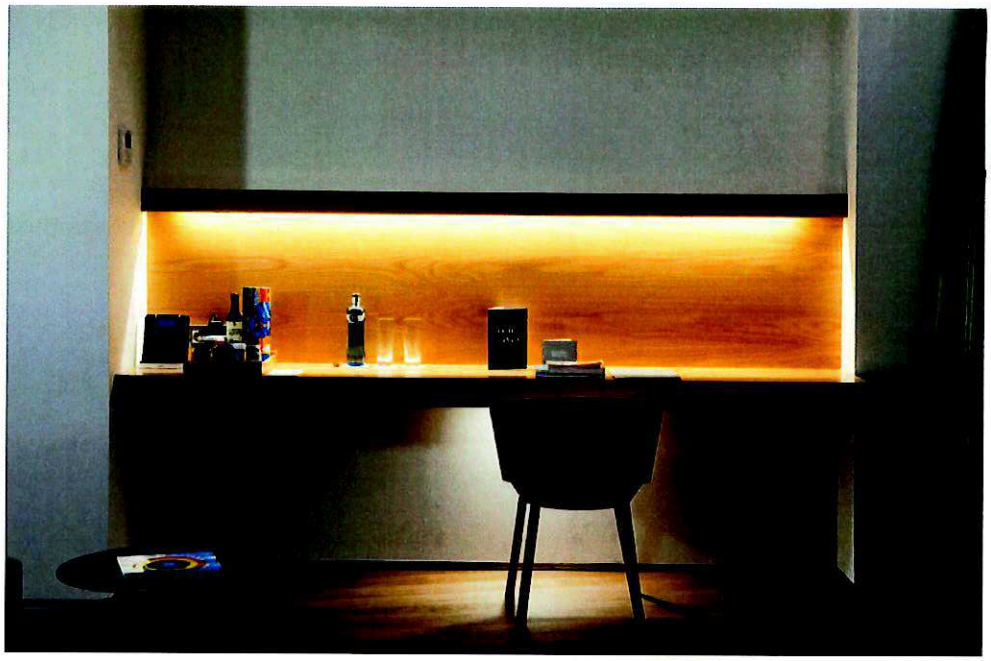
Cód. producto:	Descripción:
9247460	ACC. DRIVER 24V 20W

Cód. producto:	Descripción:
9247500	ACC. DRIVER 24V 60W

Cód. producto:	Descripción:
9640920	ACC. RGB RCONTROLLER 24V 432W

Cód. producto:	Descripción:
9650930	ACC. 1-10V PWM LED CONVERTER 24V 120W
9680930	ACC. DALI PWM LED CONVERTER 24V 120W

Cód. producto:	Descripción:
9680940	ACC. DALI/DMX PWM RGB CONVERTER 24V 144W



Importante:

1- En caso de cortes intermedios, para una conexión segura se recomienda soldar los cables a los terminales +/- de la tira flexible. Conectar la tira en la polaridad correcta.
2- En caso de cortes intermedios en los modelos IP65, se deben sellar las extremidades cortadas para garantizar el IP65.
3- La instalación debe ser sobre superficies lisas, limpias de polvo y grasa, y con grapas de sujeción. En otro tipo de superficie, se recomienda instalar la tira en perfilería de aluminio.
4- Cada tira de LED (bobina de 5m) debe ir alimentada con un driver. Para asegurar las prestaciones del producto, utilizar los drivers homologados por LAMP.
5- La garantía no cubre los daños creados por el incumplimiento de las recomendaciones.

Important:

1- In case of intermediate cuts, for a secure connection it is recommended to solder the wires to the +/- flexible strip terminals. Connect the strip with the correct polarity.
2- In case of intermediate cuts in IP65 models you must seal the cut ends to ensure the IP65.
3- The installation must be carried out on smooth, dust and fat-free surfaces using clamping plates. On other types of surface you are recommended to install the strip on aluminium profiles.
4- Each LED strip (5m coil) must be powered by a driver. To ensure product performance, use LAMP-approved drivers.
5- The warranty does not cover any damage caused owing to a breach of the recommendations.

Important:

1- En cas de découpes intermédiaires, pour une connexion sécurisée, il est recommandé de souder les câbles aux bornes +/- de la bandeau flexible. Connecter le bandeau sur la polarité appropriée.
2- En cas de découpes intermédiaires dans les modèles IP65 vous devrez protéger les extrémités coupées afin d'assurer l'IP65.
3- L'installation doit s'effectuer sur des surfaces lisses, exemptes de poussière et de graisse et au moyen d'agrafes de fixation. Sur tout autre type de surface, on recommande d'installer le bandeau sur un profilé en aluminium.
4- Chaque bandeau à LED (bobine de 5 m) doit être alimenté avec un driver. Pour garantir les prestations du produit, utiliser les drivers homologués par LAMP.
5- La garantie ne couvre pas les dommages dérivés du non respect des recommandations.

Ficha técnica de producto

* Accessoric FINE LED STRIP

LAMP LIGHTING

9246800 **ACC. DRIVER 24V 100W**

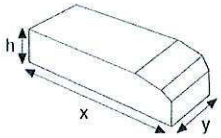
Descripción:

Accesorio para luminaria modelo ACC. DRIVER 24V 100W de la marca LAMP. Tipo driver LED a tensión constante. Clase de aislamiento II.

Dimensiones: 270 x 63 x 41 mm **Peso:** 650 g

IEE :

Instalación:



Lámpara:

Tipología: LED

Potencia: 0-96 24V

IRC :

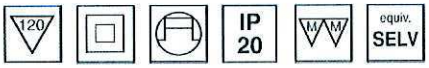
Características eléctricas:

Equipo : Electrónico

Plum: 100W

Alimentación: 120-240V 50-60Hz

Características técnicas:



Certificados de Calidad:

Datos fotométricos:

LAMP LIGHTING

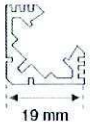
9600543 **FINE LED STRIP ACC. 45º PROFILE 2M**

Descripción:

Accesorio para tira flexible modelo FINE LED STRIP ACC. 45º PROFILE 2M la marca LAMP. Tipo perfil vacio. Fabricado en extrusión aluminio anodizado suministrado en 2m.

IEE :

Instalación:



Lámpara:

Tipología:

IRC :

Características eléctricas:

Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

Tel. +34937366800
Fax +34937861551
Web www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

9600553 **FINE LED STRIP ACC. 45º END COVER**

Descripción:

Accesorio para tira flexible modelo FINE LED STRIP ACC. 45º END COVER la marca LAMP. Tipo tapa final (sin agujero). Fabricado en inyección de plástico.

Peso: 1 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

IRC :

Características eléctricas:

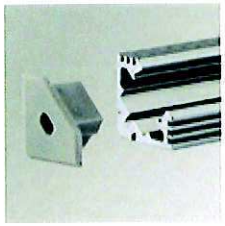
Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

LAMP LIGHTING



9600563 FINE LED STRIP ACC. 45º HOLE COVER

Descripción:

Accesorio para tira flexible modelo FINE LED STRIP ACC. 45º HOLE COVER la marca LAMP. Tipo tapa final (con agujero). Fabricado en inyección de plástico.

Peso: 1 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

IRC :

Características eléctricas:

Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

Tel. +34937366800
Fax +34937861551
Web www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

LAMP LIGHTING

9600573 **FINE LED STRIP ACC. 45º BRACKET**

Descripción:

Accesorio para tira flexible modelo FINE LED STRIP ACC. 45º BRACKET la marca LAMP. Tipo grapa sujeción perfil. Fabricado en chapa niquelada.

Peso: 1 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

IRC :

Características eléctricas:

Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

Tel. +34937366800
Fax +34937861551
Web www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

LAMP LIGHTING

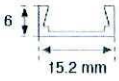
9600423 FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE 2M

Descripción:

Accesorio para tira flexible modelo FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE 2M la marca LAMP. Tipo perfil vacio. Fabricado en extrusión aluminio anodizado suministrado en 2m.

IEE :

Instalación:



Lámpara:

Tipología:

IRC :

Características eléctricas:

Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

9600433 **FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR END COVER**

Descripción:

Accesorio para tira flexible modelo FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR END COVER la marca LAMP. Tipo tapa final (sin agujero). Fabricado en inyección de plástico.

Peso: 1 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

IRC :

Características eléctricas:

Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

LAMP LIGHTING

9600443 FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR HOLE COVER

Descripción:

Accesorio para tira flexible modelo FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR HOLE COVER la marca LAMP. Tipo tapa final (con agujero). Fabricado en inyección de plástico.

Peso: 1 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

IRC :

Características eléctricas:

Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

LAMP LIGHTING

9600583 **FINE LED STRIP ACC. SUR BRACKET**

Descripción:

Accesorio para tira flexible modelo FINE LED STRIP ACC. SUR BRACKET la marca LAMP. Tipo grapa sujeción perfil. Fabricado en chapa niquelada.

Peso: 1 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

IRC :

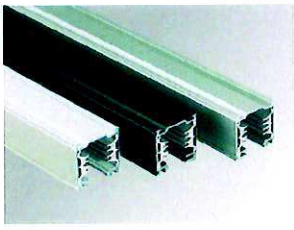
Características eléctricas:

Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:



4605053 **TRACK 3PH 2M GR.**

Descripción:

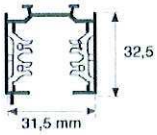
Carril trifásico para suspender o adosar a techo modelo TRACK 3PH 2M GR. de la marca LAMP. Fabricado en extrusión de aluminio lacado en color gris de 2 metro de largo, con tres circuitos independientes más neutro y tierra. Para tensión a red de 230/440v 16A. Clase de aislamiento I.

Acabado: Gris mate RAL 7040

Dimensiones: 2.000 x 31,5 x 32,5 mm **Peso:** 1.780 g

IEE :

Instalación:



Lámpara:

Tipología:

Características eléctricas:

Características técnicas:

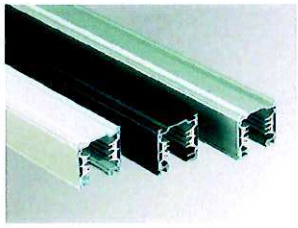
AI | CLASE I | IP 20

Certificados de Calidad:

Datos fotométricos:

OXBO
OXBOW
MX
OXBOW

LAMP LIGHTING



4605043 **TRACK 3PH 3M GR.**

Descripción:

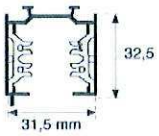
Carril trifásico para suspender o adosar a techo modelo TRACK 3PH 3M GR. de la marca LAMP. Fabricado en extrusión de aluminio lacado en color gris de 3 metro de largo, con tres circuitos independientes más neutro y tierra. Para tensión a red de 230/440v 16A. Clase de aislamiento I.

Acabado: Gris mate RAL 7040

Dimensiones: 3.000 x 31,5 x 32,5 mm **Peso:** 2.578 g

IEE :

Instalación:



Lámpara:

Tipología:

Características eléctricas:

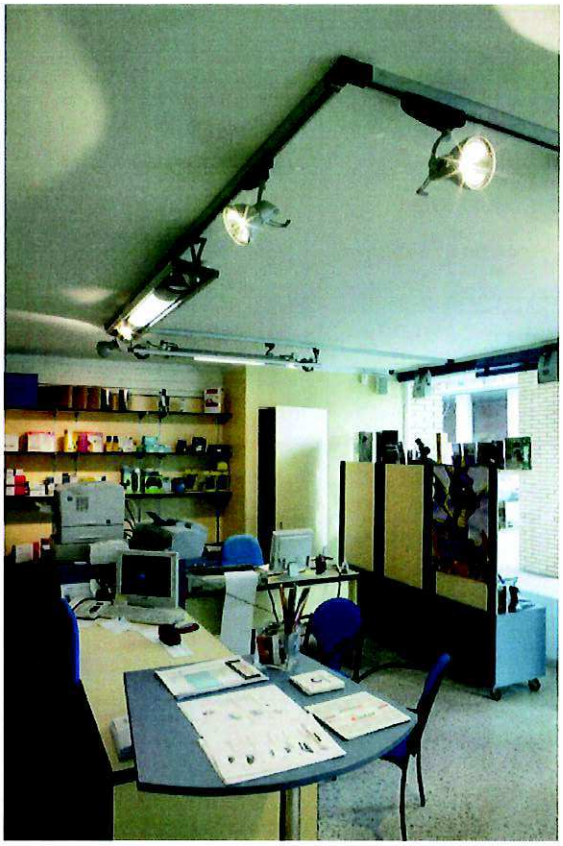
Características técnicas:

AI | CLASE I | IP 20

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

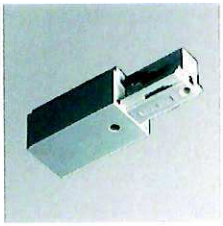


OXBOW
OXBOW
MX
OXBOW

* Accessoris Carril

Ficha técnica de producto

LAMP LIGHTING



4605280 **TRACK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH.**

Descripción:

Accesorio para carril modelo TRACK ACC. RIGHT MAIN SUPPLY WH. de la marca LAMP. Tipo alimentación derecha en color blanco.

Acabado: Blanco brillo

Peso: 56 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

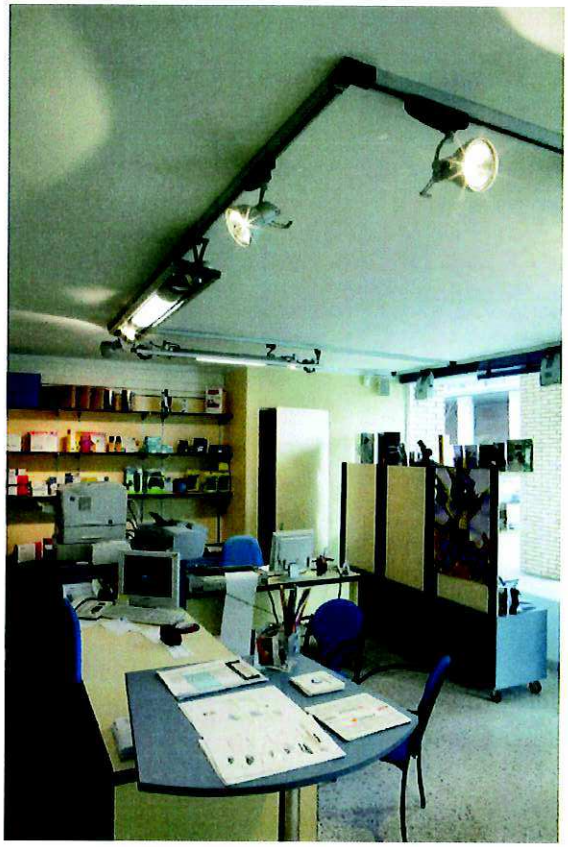
Características eléctricas:

Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

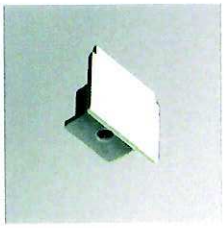


OXBOW
MX
OXBOW
OXBO

* Accessoris Carril

LAMP LIGHTING

Ficha técnica de producto



4606400 **TRACK ACC. END COVER WH.**

Descripción:

Accesorio para carril modelo TRACK ACC. END COVER WH. modelo de la marca LAMP. Tipo tapa final en color blanco.

Acabado: Blanco brillo

Peso: 9,6 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

Características eléctricas:

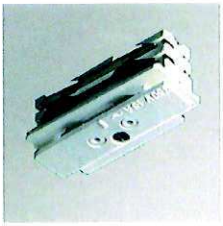
Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

LAMP LIGHTING



4605270 **TRACK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH.**

Descripción:

Accesorio para carril modelo TRACK ACC. SRT W/O SPACER JOINT WH. de la marca LAMP. Tipo unión recta sin distanciamiento en color blanco.

Acabado: Blanco brillo

Peso: 26 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

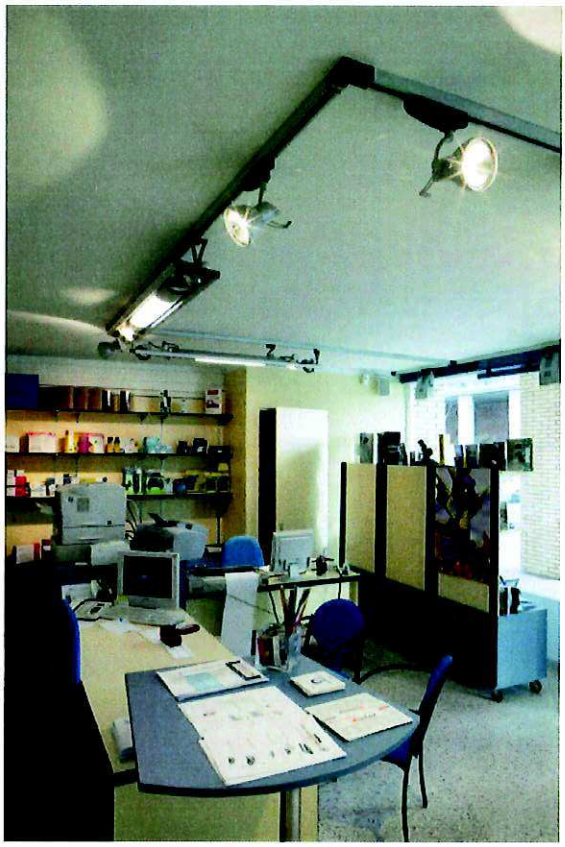
Características eléctricas:

Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:



OXBOW
OXBOW
MX
OXBOW

LAMP LIGHTING

4607530 **TRACK ACC. SUR SUPPORT WH.**

Descripción:

Accesorio para carril modelo TRACK ACC. SUR SUPPORT WH. de la marca LAMP. Tipo fijación para adosar el carril directo a techo de color blanco.

Peso: 12,5 g

IEE :

Instalación:

Lámpara:

Tipología:

Características eléctricas:

Características técnicas:

Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:

Tel. +34937366800
Fax +34937861551
Web www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

LAMP LIGHTING

9241330 MINI KOMBIC 2000 WW

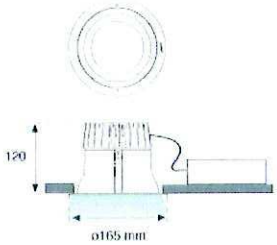
Descripción:

Downlight empotrable redondo modelo MINI KOMBIC 2000 WW de la marca LAMP. Difusor interior fabricado en metacrilato opal especial para LED, disipador de aluminio inyectado y sistema de sujeción tipo TOR KIT de fácil instalación. Modelo para LED COB con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP44. Clase de aislamiento II.

Acabado: Blanco brillo

Peso: 1.400 g

IEE : A+



Instalación: Empotrado

Lámpara:

Tipología:	COB CITIZEN	**ºK :**	3000
Horas de vida led:	50.000 L80 B10	**IRC :**	80
Potencia:	19W	**MacAdam:**	3

Características eléctricas:

Equipo : Electrónico

Plum: 21.9W

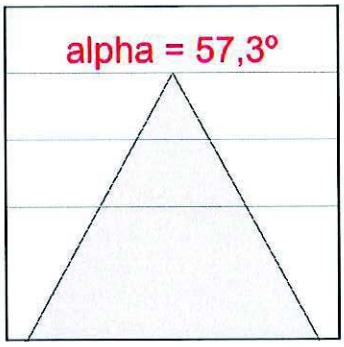
Alimentación: 220-240V 50-60Hz

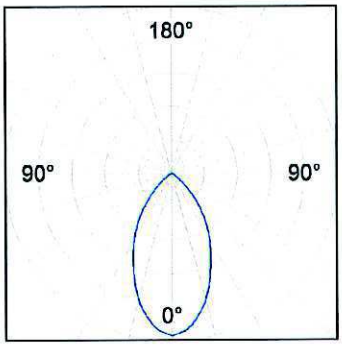
Características técnicas:

Certificados de Calidad:

Datos fotométricos:

H (m)	D (m)	Emax	Emed
1	1,09	1314	768
2	2,19	329	192
3	3,28	146	85
4	4,37	82	48





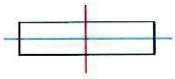
9241330

η = 100%

Imax = 968 cd/klm

UTE: 1,00B + 0,00T

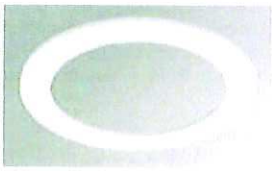
CIE: 81 97 99 100 100



Flujo de salida: 1.360 lm **UGR:** 20 **Eficacia:** 62,1 lm/w

Óptico

Cód. producto:	Descripción:
9200140	MINI KONIC ACC. TRANSP GLASS WH.
9200143	MINI KONIC ACC. TRANSP GLASS GR.



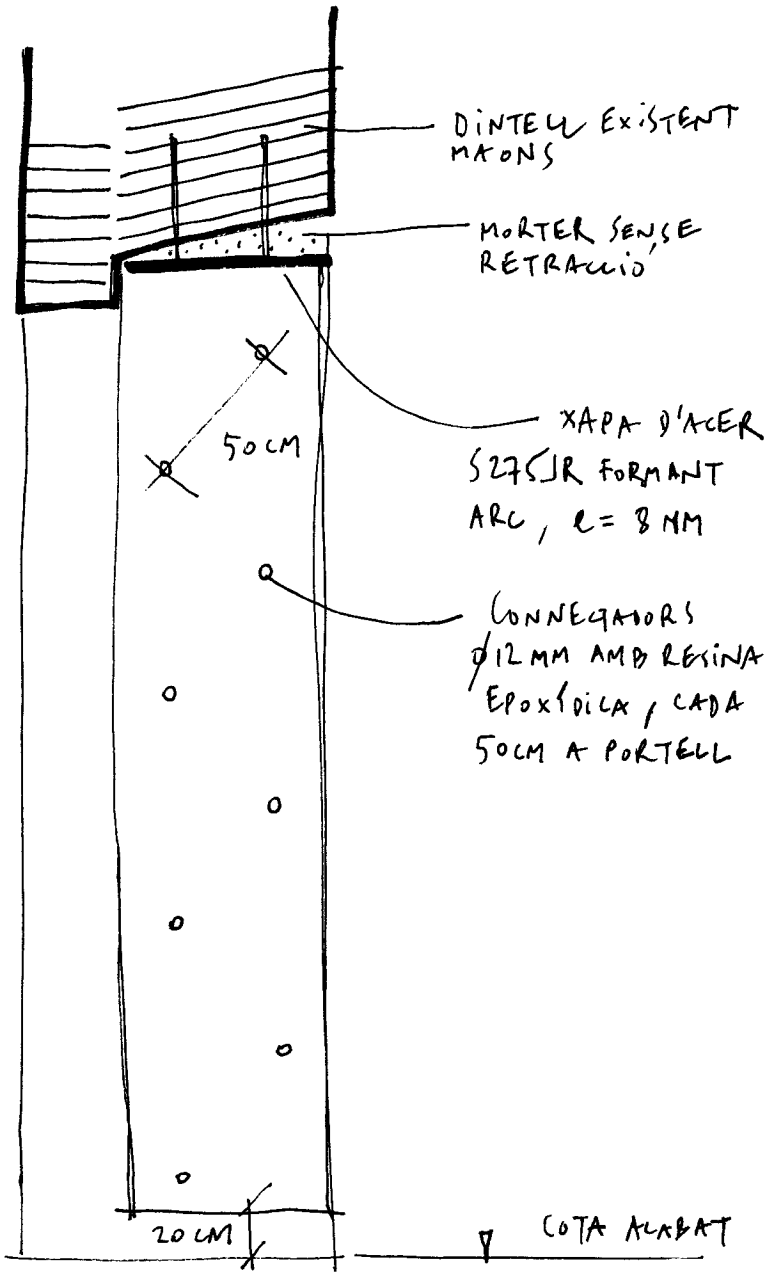
Cód. producto:	Descripción:
9200200	MINI KOMBIC/KONIC ACC. DECO RING WH.
9200203	MINI KOMBIC/KONIC ACC. DECO RING GR.

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

mipmarí
arquitectura
i disseny

Projecte d'obres complementàries al projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila.
Fase 1
Sant Pere de Ribes.
ANNEX 7. CROQUIS REFORÇ PATOLOGIA



REFORÇ 2 OBERTURES EN FORMA D'ARC
EN LA FAÇANA NORD DE L'EDIFICI ANTIC
PD. Abril 2017.

mipmarí
arquitectura
i disseny

Projecte d'obres complementàries al projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila.
Fase 1
Sant Pere de Ribes.
ANNEX 8. PLÀNOLS

mipmarí
arquitectura
i disseny

Projecte d'obres complementàries al projecte de Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila.
Fase 1
Sant Pere de Ribes.

ANNEX 9. PLECS DE CONDICIONS

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l' aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l' aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B0 - FAMÍLIA 0

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

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

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

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

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

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= 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
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - FAMÍLIA 0

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0330020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

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

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistencia característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes

- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

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

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

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

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

GRAVA PER A DRENATGES:

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

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

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

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

Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres

granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat

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

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)

- Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - FAMÍLIA 0

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació , endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un te mps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l' Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV

- Ciment compost: CEM V

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

Addicions del clinker pòrtland (K):

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

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

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

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

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

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

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

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

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

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes

UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, quí miques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

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

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, quí miques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempè rie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de

construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE

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

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys , dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase de inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs de identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sot metre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ú s de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altre per els assaigs físics, mecànics i químics i l'altre per ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ú s de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es rep etiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - FAMÍLIA 0

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calçs:
  - Mètode de referència: <= 20
  - Mètode alternatiu: <= 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calçs: <= 2%

Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamí s de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60ºC: <= 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l' assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'em magatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
  - Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a la UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:
- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3 , i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l' obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.
Els assaigs de recepció han de ser els següents:
  - Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
  - Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
  - Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
  - Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.
Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s 'haurà de conservar durant al

menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - FAMÍLIA 0

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.
El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant
Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment
Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)

- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
    - A les 3 h: <= 2% en volum
    - Màxima: <= 4% en volum
    - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
    - Inici: >= 3h
    - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 5 g
    - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 2 g
    - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
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

BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.

UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat desprès de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
    - Àmbit d'aplicació
OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
    - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 - FAMÍLIA 0

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064100C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència

- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

  (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

+----------+
Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó

- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no

s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - FAMÍLIA 0

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065710B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment

utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
  (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:

- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - FAMÍLIA 0

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B0711024.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues

minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (desprès de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (desprès de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
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 per a la construcció:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i

1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat desprès de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Temps obert
    - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
    - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - FAMÍLIA 0

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0907200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els següents tipus:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - FAMÍLIA 0

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
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 galvanització: >= 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
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 - FAMÍLIA 0

B0A - FERRETERIA

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000,B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- 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 recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - FAMÍLIA 0

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els següents tipus:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C : 20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - FAMÍLIA 0

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000,B0B2C000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

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 geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
    - Acer soldable (S)
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
    - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
        - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
        - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Tolerències:
- Massa:
    - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
    - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes desprès de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:

      Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
        - Comprovació de la secció equivalent
        - Comprovació de les característiques geomètriques
        - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

      A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
    - Subministrament >= 300 t:

      Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

      Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

      La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

      %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
      %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
      %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
      %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
      %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

      Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
        - Comprovació de la secció equivalent
        - Comprovació de les característiques geomètriques

- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a

les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - FAMÍLIA 0

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34134,B0B34236.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2

- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

(An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions

superficials.
Pèrdua de pes desprès de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles
En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.
  Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
    - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
        - Subministrament < 300 t:
          Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament >= 300 t:

Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

%Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
%Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
%Passaig = %Pcertificat: ±0,008
%Sassaig = %Scertificat: ±0,008
%Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables

a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
  Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
  A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - FAMÍLIA 0

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d’absorció d’aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l’ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:

- Transformats classe 1
- Transformats classe 2

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

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

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

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

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Caracterí stiques 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

Tolerències:
- 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 per el 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'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expresarà 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

Tolerències:
- 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 per el 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. 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 Caracteristica: 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 Caracteristica: 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 Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: 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 conformitat del fabricant
- 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 Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: 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 Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El sí mbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreç a 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 procesos 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 e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) 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 caracterí stiques 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 del s 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 nú mero 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 cà rrec 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 - FAMÍLIA 0

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= 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'avet: 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
- Gruix:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - FAMÍLIA 0

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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'avet: 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
- Gruix:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - FAMÍLIA 0

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62B60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= 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'avet: 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:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - FAMÍLIA 0

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

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.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
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'avet: 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
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%

- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - FAMÍLIA 0

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZT006,B0DZJ0K6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Tolerències:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m
BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - FAMÍLIA 0

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

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

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

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

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 2+: Declaració de prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 4: Declaració de prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
     - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
     - Marca del fabricant i lloc d'origen
     - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
     - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
     - Referència a la norma EN 771-1
     - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
     - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - FAMÍLIA 0

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3JA3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els següents tipus de peces:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua):
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l' aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d' anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfí cie (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67-101): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%

Caracterí stiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  -.Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  -.Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

- Coeficient de fricció : (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  -.Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  -.Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÁNICA):
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:
- P er a usos interiors incloses zones de pas de transport públic i usos exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació per a vianants o vehicular:
  - Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d' acompanyar per la següent informació:

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - FAMÍLIA 0

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1 - PEDRES NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G1T375-A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3

PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
    - Classe 1 (marcat P1):
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
        - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
    - Classe 2 (marcat P2):
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 2 mm
        - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 3 mm
        - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
    - Classe 1 (marcat D1):
        - Llargària < 700 mm : 6 mm
        - Llargària => 700 mm : 8 mm
    - Classe 2 (marcat D2):
        - Llargària < 700 mm : 3 mm
        - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
    - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
    - Classe 1 (marcat T1):
        - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
        - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
        - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat T2):
        - Gruix =< 30 mm: ± 10%
        - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
        - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
    - Vora recta més llarga > 0,5 m:
        - Cara de textura fina: ± 2 mm
        - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
    - Vora recta més llarga > 1 m:
        - Cara de textura fina: ± 3 mm
        - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
    - Vora recta més llarga > 1,5 m:
        - Cara de textura fina: ± 4 mm
        - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm:
    - 12<E<=15: ±1,5 mm
    - 15<E<=30: ±10%
    - 30<E<=80: ±3 mm
    - E>80 : ±5 mm
    - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm
    En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600

Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
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: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm
  - -12<E<=30: 10%
  - -30<E<=80: ±3 mm
  - -E>80: ±5 mm
  - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm
  En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
  - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
  - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
  - Fondària del forat: +3 / -1mm
  - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
  - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1341
  - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - La resistència a flexió
  - La resistència al lliscament (si procedeix)
  - La resistència al derrapatge (si procedeix)
  - La durabilitat
  - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
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 de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic 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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre 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):
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi 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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi 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

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN

12440) i els usos finals
- Característiques:
    - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
        - Reacció al foc
        - Resistència a la flexió
        - Resistència al lliscament
        - Tactilitat
        - Densitat aparent
    - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
        - Resistència a la flexió
        - Resistència al lliscament
        - Tactilitat
        - Resistència a les gelades
        - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre 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):
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi 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

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
    - Plaques per a ús intern:
        - Reacció al foc
        - Resistència a la flexió
        - Resistència a l'ancoratge
        - Permeabilitat al vapor d'aigua
        - Densitat aparent
    - Plaques per a ús exterior:
        - Reacció al foc
        - Resistència a la flexió
        - Resistència a l'ancoratge
        - Resistència al glaç / desglaç
        - Permeabilitat al vapor d'aigua
        - Resistència al xoc tèrmic
        - Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu

convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 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:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372
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.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
    - Dimensions
    - Balcaments
    - Gruix
    - Diferència de llargària entre les arestes
    - Angles
    - Rectitud d'arestes
    - Planor
OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), 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:
    - Pes específic (UNE-EN 1936)
    - Coeficient de saturació
    - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
    - Coeficient de dilatació tèrmica
    - Mòdul d'elasticitat
    - Porositat aparent
    - Duresa al ratllat (Mohs)
    - Contingut d'ió sulfat
    - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
    - Gelabilitat
    - Resistència a la flexió
    - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
        - Gruix
        - Angles
        - Planor
        - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
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. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats 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 repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z5A2A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
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 oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall 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 (250ºC a 380ºC).
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
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.
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 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 operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall 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 (250ºC a 380ºC).
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 a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments 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 CRITERIS 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 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).
* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
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 conformats 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 afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del 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 canvii el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 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 reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els 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 acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix 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 acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LM - PLANXES D'ACER PER A SOSTRES COL·LABORANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4LM1A30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Semiplaca grecada d'acer galvanitzat per el procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d' acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m
Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació , protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) 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 caracterí stiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega del s 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 nú mero de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

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

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C27600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%

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

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

Toleràncies:

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

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

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

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

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la

norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
    - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
    - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planor (UNE-EN 825):
    - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
    - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
    - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
    - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - T1: - 2 mm
        - Gruix < 50 mm: + 2 mm
        - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
        - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
    - T2: ± 1,5 mm
    - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària 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 el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de

declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats,

fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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'òleo-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 elastómers
- 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 massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
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 escuma 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 conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

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 us previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d' acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
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.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
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 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 CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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 us previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
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.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83ZA700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d' alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfí cie i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- La expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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

- L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm

GANXO D'ACER GALVANITZAT:

La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.

Diàmetre: >= 0,5 cm

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

PLATINA:

La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.

La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.

Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2

Llargària: >= 7 cm

Gruix: >= 0,3 cm

Alçària: >= 2,5 cm

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.

Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d' alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecà niques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

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

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l' embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:

- Resistència a flexió, valor declarat
- Reacció al foc, Classe
- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89Z1000B,B89Z1000C,B89ZPD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o 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 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 mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat 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 48-259): 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 la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

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

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de 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 la 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 la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

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

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació

- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Esmalt sintètic:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Esmalt de poliuretà:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
            - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
            - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Resistència a agents químics UNE 48027
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
            - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAN000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 5 h
    - Totalment sec: < 12 h

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

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'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 48033): Fins a 250°C
- 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

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 3 h

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

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

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

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer

la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 15 min
    - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 30 min - 4 h
    - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

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

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

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

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

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les

condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9J - PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Estora gruixuda i apelfada, de diferents materials, utilitzada principalment a l'entrada dels edificis i vivendes per a netejar-se la sola de les sabates.
S'han considerat els tipus següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de perfils d'alumini ensamblables amb diferents acabats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
El pelfut ha de ser flexible.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de ser antilliscant i imputrescible.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,45 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m
- Mides nominals:
    - Format en rotlle: ± 1 mm
    - Format individual: ± 1 %

PELFUT DE COCO:
Material: 100 % fibra de coco
Gruix: 17, 20, 23 mm
Base: PVC
Ús: per a interiors
PELFUT ARRISSAT DE VINIL:
Material: 100 % vinil
Gruix: 8, 10, 14 mm
Base:
-Sense
-PVC
Ús: apropiat per a ús intensiu
PELFUT TÈXTIL:
No ha de tenir vores desfilades.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
La fibra ha d'estar protegida amb un tractament contra les arnes.
Ha de ser rentable.
Material: 100 % polipropilè
Altura tèxtil: 5 mm
Altura total: 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets o rotlles embalats.

Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH11 - LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT AMB TUBS FLUORESCENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb difusor o sense, per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).

UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal
Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència
En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH13 - LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT PER A LÍNIA CONTÍNUA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma rectangular, amb xassís de xapa d'acer esmaltat o amb xassís d'alumini anoditzat, per a linia continua, sense difusor, per a un tub fluorescent de 36 o 58 W o per a dos tubs fluorescents de 36 W, A.F.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts

- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:

- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:

- Nom del fabricant
- Referència

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH2D - LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma circular o rectangular, amb xassís de planxa d'alumini anoditzat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a làmpades fluorescents compactes, halogenes o incandescents i per a encastar.
S'han considerat els tipus següents:

- Lluminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum o adossat al cos del llum
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic separat del cos del llum
- Lluminàries sense equip electrònic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I, II o III
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals) i dispositiu arrencador (si és necessari). Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
La connexió de l'equip amb la xarxa s'ha de poder fer d'alguna de maneres següents:
- Per mitjà una entrada de cables amb premsaestopa per a fer la connexió a l'interior de la caixa
- Per mitjà de cables elèctrics que surten de la caixa i es connecten a la xarxa des de l'exterior
- Per mitjà d'una regleta de connexió integrada al cos de la caixa
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC INTEGRAT O ADOSSAT AL COS DEL LLUM:
Si l'equip està integrat a dintre del cos del llum, aleshores la carcassa de la lluminària ha de tenir un espai per al seu allotjament.
Si l'equip està adossat al cos del llum, aleshores aquest ha d'estar muntat a l'interior d'una caixa fixada mecànicament a la carcassa de la lluminària. Les connexions entre l'equip i la lluminària han d'estar fetes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC SEPARAT DEL COS DEL LLUM:
L'equip electrònic ha d'estar muntat a dintre d'una caixa que es fixa de manera independent de la lluminària.
Les connexions entre l'equip i la lluminària poden estar fetes o bé es poden fer al moment d'instal·lar el llum, en qualsevol cas, els borns han d'estar marcats en ambdós elements o bé el sistema de connexió es tal que només admet una posició de muntatge.
LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
* UNE-EN 60929:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento. (Versión oficial EN 60929:1992).
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES DE DESCÀRREGA:
* UNE-EN 60922:1998 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto de lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos generales y de seguridad.
* UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
A l'embalatge hi han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars

- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH41 - CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Carrils lineals per a l'alimentació elèctrica de lluminàries, amb cos d'alumini extrusionat i amb conductors de coure rígids al seu interior, bipolars o tripolars.
S'han considerat els tipus de carrils següents:
- Carrils per a muntar superficialment o per a muntar suspesos
- Carrils per a encastar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Secció dels conductors: >= 2,5 mm2
Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A
Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A
Aïllament (REBT): Classe I o III

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Corrent nominal en ampers
- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
A l'embalatge hi han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300

Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHP - PROJECTORS PER A INTERIORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projectors per a interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Projectors per a là mpades halogenes, amb transformador integrat al cos, amb transformador separat del cos, o sense transformador.
- Projectors per a là mpades de descàrrega, amb equip integrat al cos o amb equip separat del cos.
- Projectors per a làmpades fluorescents compactes i amb balast integrat al cos.

S’han contemplat els tipus de projectors següents:
- Projectors per a muntar superficialment
- Projectors per a muntar en carrils electrificats d’enllumenat del tipus suspès, superficial o encastat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ú s normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l’envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d’estar construï t de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d’ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió dels projectors per a muntatge superficial han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra”
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d’estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elè ctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l’equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l’equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l’interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d’arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l’abrasió de la coberta o de l’aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d’altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d’estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d’entrada en ús normal.
L’aïllament ha de ser d’un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d’alimentació.
Han d’estar fetes totes les connexions internes. En els projectors per a muntar superficialment únicament hi ha d’haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s’ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V

Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d' haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminà ria o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminà ria i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
A l'embalatge hi han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries

- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHU - LÀMPADES

BHU8 - LÀMPADES FLUORESCENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmpades fluorescents estàndard.
Es consideren els següents tipus de làmpades fluorescents:
- Làmpades estàndard de llum blanca càlida (TL-D /33)
- Làmpades estàndard de llum blanca freda (TL-D /54)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub que conté el gas ionitzat, i un casquet metàl·lic normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada a cadascun dels extrems del tub.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb l'ampolla o casquet defectuosos.
Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	18	36	58
Diàmetre màxim de l'ampolla (mm)	26	26	26
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	604	1214	1514
Llargària sense considerar les patilles de contacte dels portalàmpades (mm)	595	1205	1506
Posició de funcionament	Univ.		Univ.

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	18	36	58
Flux lluminós (lm)	1150	2850	4600
Rendiment lluminós (lm/W)	64	79	79

Grau de reproducció cromàtica de les làmpades estàndard:
- Llum blanca càlida (TL-D /33): Ra 63
- Llum blanca freda (TL-D /54): Ra 72

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHU - LÀMPADES

BHUA - LÀMPADES HALÒGENES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmpades halògenes.
Es contemplen els següents tipus de làmpades:
- Làmpades halògenes lineals
- Làmpades halògenes de doble envolvent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d' estar formades per un tub de quars i un casquet normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb el tub o el casquet defectuosos.
El casquet de la làmpada ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60061.
Posició de funcionament: Universal
Temperatura de color: 3000 K
LÀMPADES HALÒGENES LINEALS:
Diàmetre màxim de l'ampolla: 11 mm
Tipus de casquet:
- Potència < 2000 W: R7s
- Potència 2000 W: Fa 4

Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	60	100	150	150	200
Llargària màxima amb casquet inclòs(mm)	78,3	78,3	78,3	117,6	78,3
Distància entre contactes (mm)	74,9±1,6	74,9±1,6	74,9±1,6	114,2±1,6	74,9±1,6

200	300	500	1000	1500	2000
117,6	117,6	117,6	189,1	254,1	334,3
114,2±1,6	114,2±1,6	114,2±1,6	185,7±1,6	250,7±1,6	334,4

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	60	100	150	150	200
Flux lluminós (lm)	810	1600	2400	2250	3400
Rendiment lluminós (lm/W)	13,5	16	16	15	17

200	300	500	1000	1500	2000
3520	5600	9900	24200	36300	48400
17,6	18,7	19,8	24,2	24,2	24,2

LÀMPADES HALÒGENES DE DOBLE ENVOLTURA:
Ha de tenir el tub que conté el filament envoltat per una ampolla de vidre.
El casquet de la làmpada ha de ser del tipus Edison.
L'ampolla interior no pot estar tocant a l'exterior. S'ha de mantenir en la seva posició exclusivament agafada pels contactes dels extrems.
Tipus de casquet:
- Potència <= 150 W: E-27
- Potència >= 500 W: E-40

Diàmetre màxim de l'ampolla:
- Potència <= 150 W: 33 mm
- Potència >= 500 W: 38 mm

Característiques dimensionals i funcionals:

Potència(W)	60	100	150	500	1000	2000
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	103	103	103	220	260	300
Distància des del centre del tub de quars al contacte central del casquet (mm)	74	74	74	141	156	182,5

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	60	100	150	500	1000	2000
Flux lluminós (lm)	840	1600	2550	10250	24000	50000
Rendiment lluminós (lm/W)	14	16	17	20,5	24	25

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE-EN 60061-1:1996 Casquillos y portalámparas, junto con los calibres para el control de la intercambiabilidad y de la seguridad. Parte 1: Casquillos.

* UNE-EN 60432-1:2001 Requisitos de seguridad para lámparas incandescentes. Parte 1: lámparas de filamento de volframio para uso doméstico y alumbrado general similar

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d' acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DE - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS SOBRE BASTIDES PER A SOSTRES I LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DE1160.

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

Muntatge i desmuntatge d' estructura provisional amb bastides i taulell per a encofrat de sostres o lloses.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de la bastida
- Muntatge i col·locació del taulell de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de la bastida i l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de la bastida i de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col· locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilit zar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomè tric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l' activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
Els cindri s s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant

l'execució dels sostres, podent utilitzar-se els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri en les dues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peç a, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiè ncia de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni

irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i des muntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessà ria per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 6 m2: No es dedueixen
- Obertures > 6 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E5 - COBERTES

E51 - TERRATS

E511 - ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E511FBFK.

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

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
E l segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S’han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d’un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la c oberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfà ltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d’estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó , ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s’estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests lí mits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps caloròs i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfí cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83E - EXTRASDOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

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

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col· locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a : plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfí cie amb llana dentada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superficie amb llana dentada:

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc) . Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aï llament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçaria lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecà niques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la

correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara, bastiments, excepte en el cas d'obertures de mé s d'1,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898J140B,E898J140C.

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 superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- 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)
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
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.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
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 1° 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.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

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 CRITERIS 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.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció 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.
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.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
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.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
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.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E898 - PINTAT DE PARAMENTS

E898J - Familia 898J

E898J140C - PINTAT VERTICAL GUIX, PINTURA ACRÍLICA ISACLEAN DE ISAVAL O EQUIVALENT COLOR FOSC MAT

DILUIDA A L'AIGUA AMB DUES CAPES ACABAT

E9 - PAVIMENTS

E9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z2 - REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

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

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaixat
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superficie ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions

ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20º, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EH41 - CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT

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

Carrils electrificats per a sistemes d'enllumenat.
S'han contemplat els tipus de carrils següents:
- Carrils bifàsics
- Carrils trifàsics
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Carrils muntats suspesos
- Carrils muntats superficialment
- Carrils muntats encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació
- Connexionat a la xarxa d'alimentació
- 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 fixada a la DT.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar garantida la continuitat elèctrica del carril en tot el seu traçat. Per aquest motiu les connexions entre trams s'han de fer amb els accessoris disposats pel fabricant.
S'ha de mantenir la polaritat de cada línia en tot el traçat del carril.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.
Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i 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 corresponen a les

especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Per a la col·locació del carril es faran servir exclusivament els accessoris del fabricant del carril, o els expressament aprovats per aquest.
S'ha de comprovar la polaritat del carril a cada unió entre trams, canvi de direcció o derivació.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.
La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.
* UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

EH41 - CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT

EH41Z - CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT

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

Carrils electrificats per a sistemes d'enllumenat.
S'han contemplat els tipus de carrils següents:
- Carrils bifàsics
- Carrils trifàsics
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Carrils muntats suspesos
- Carrils muntats superficialment
- Carrils muntats encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació
- Connexionat a la xarxa d'alimentació
- 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 fixada a la DT.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar garantida la continuitat elèctrica del carril en tot el seu traçat. Per aquest motiu les connexions entre trams s'han de fer amb els accessoris disposats pel fabricant.
S'ha de mantenir la polaritat de cada línia en tot el traçat del carril.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.
Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i 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 corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Per a la col·locació del carril es faran servir exclusivament els accessoris del fabricant del carril, o els expressament aprovats per aquest.
S'ha de comprovar la polaritat del carril a cada unió entre trams, canvi de direcció o derivació.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.
La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.
* UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

EH43 - PROJECTORS PER A CARRILS AMB LÀMPADES HALÒGENES

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

Projectors amb làmpades halògenes per a carrils electrificats d'enllumenat.
S'han considerat els tipus de projectors següents:
- Projectors alimentats directament a la tensió de la xarxa
- Projectors amb equip electrònic acoblat a la peana de suport
- Projectors amb equip electrònic acoblat al cos del llum
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del projector a la seva posició al llarg del carril
- Selecció del circuit d'alimentació del projector, si és el cas
- Col·locació de la làmpada i orientació de la òptica
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, 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 carril amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Quan el projector vagi muntat sobre un carril trifàsic, aleshores ha de quedar connectat a la línia del carril especificada a la DT.
La connexió i la selecció de la línia s'han de fer amb els accessoris de connexió i adaptadors indicats pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició lateral: <= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i la connexió del llum s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de la llum o amb la de l'equip d'alimentació.
Quan es manipuli s'ha d'evitar tocar la superfície del reflector excepte quan es faci amb un drap net i sec.
No s'han de forçar els topalls de les ròtules d'orientació.
El muntatge del projector i la col·locació de la làmpada s'ha de fer sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i la 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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH43 - PROJECTORS PER A CARRILS AMB LÀMPADES HALÒGENES

EH43Z - PROJECTORS PER A CARRILS AMB LÀMPADES HALÒGENES

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

Projectors amb làmpades halògenes per a carrils electrificats d'enllumenat.
S'han considerat els tipus de projectors següents:
- Projectors alimentats directament a la tensió de la xarxa
- Projectors amb equip electrònic acoblat a la peana de suport
- Projectors amb equip electrònic acoblat al cos del llum
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del projector a la seva posició al llarg del carril
- Selecció del circuit d'alimentació del projector, si és el cas
- Col·locació de la làmpada i orientació de la òptica
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, 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 carril amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Quan el projector vagi muntat sobre un carril trifàsic, aleshores ha de quedar connectat a la línia del carril especificada a la DT.
La connexió i la selecció de la línia s'han de fer amb els accessoris de connexió i adaptadors indicats pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició lateral: <= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i la connexió del llum s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de la llum o amb la de l'equip d'alimentació.
Quan es manipuli s'ha d'evitar tocar la superfície del reflector excepte quan es faci amb un drap net i sec.
No s'han de forçar els topalls de les ròtules d'orientació.
El muntatge del projector i la col·locació de la làmpada s'ha de fer sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i la 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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

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

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G4 - ESTRUCTURES

G4D - ENCOFRATS

G4DE - CINDRIS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4DE1900.

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

Muntatge i desmuntatge d'estructura provisional amb bastides metàl·liques o de fusta per a suportar l' encofrat d'arcs, voltes, taulers de ponts o sostres a alçades superiors a 5 metres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de la bastida
- Col·locació dels dispositius de travament
- Desmuntatge i retirada de la bastida i el material auxiliar, un cop l'estructura estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i desprès del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge del cindri.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitza r els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les tolerències dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Per a la utilització d'estructures desmontables amb resistència als nusos confiada només a la fricció de collars, s'ha de tenir l'aprovació prèvia de la DF.
A les obres de formigó prete sat, la disposició del cindri ha de permetre les deformacions que es derivin del tesat de les armadures actives i ha de resistir les tensions derivades de la redistribució del pes propi de l'element formigonat.
Les pressions transmeses al terreny no han de produir assentaments perjudicials per al sistema de formigonament previst.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiè ncia de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
Els travaments han de tenir la menor rigidesa possible, compatible amb l' estabilitat del cindri, i s'han de retirar els màxims possibles abans del tesat de les armadures, si l'estructura s'ha de pretensar.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
El cindri ha de tenir una carrera suficient per a poder realitzar les operacions del descindrat.
Es realitzarà un estudi particular de l'apuntalament, que figurarà al projecte de l'estructura si:
- Pes propi dels sostres > 5 kN/m²
- Alçària dels puntals > 3,5 m
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats a nivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes

En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d' ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Els sotaponts es col·locaran a les distàncies indicades als plànols d'execució del sostre d'acord amb l'apartat 59.2. de la EHE-08
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
Toleràncies de deformacions pel formigonament:
- Moviments locals del cindri: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si l'estructura pot ser afectada per un corrent fluvial, s'han de prendre les precaucions necessàries contra les avingudes.
Les proves de sobrecàrrega del cindri s'han de fer de manera uniforme i pausada. S'ha d'observar el comportament general del cindri seguint les seves deformacions.
El desmuntatge s'ha de fer de forma suau i uniforme sense produir cops ni sotragades.
El desmuntatge s'ha de fer de conformitat amb el programa previst a la DT.
L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
Quan els elements siguin de certa importància, al desmuntar el cindri és recomanable fer servir falques, caixes de sorra, crics o d'altres dispositius similars.
Si l'estructura és de certa importància i quan la DF ho estimi convenient, els cindris s'han de mantenir separats dos o tres centímetres durant dotze hores abans de retirar-los completament.
Si no ho contraindica el sistema estàtic de l'estructura, el descens del cindri s'ha de començar pel centre del tram i continuar cap als extrems.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostre s alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
El desencofrat i des muntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
En sostres unidireccionals l'ordre de retirada dels puntals serà des del centre del buit cap als extrems, en voladius des de la volada cap al recolçament
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K9 - PAVIMENTS

K9J - PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

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

Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de pelfuts següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de lamel·les d'alumini ensamblables amb diferents acabats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pelfut:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pelfut

Pelfut de perfil d'alumini:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del perfil de remat
- Col·locació de les tires autoadhesives
- Col·locació de la resta de perfils ensamblables

Perfil perimetral:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva de l'element al suport

PELFUT:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
La part superior del pelfut ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%

PERFIL PERIMETRAL:
El perfil col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
Ha d'estar sòlidament fixat a l'element previst amb fixacions mecàniques.
La part superior del perfil ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
La unió del perfil amb el paviment ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PELFUT:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
PERFIL PERIMETRAL:
Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.

El procés de col·locació no ha d'afectar la qualitat dels materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PELFUT SENSE ESPECIFICACIÓ DE MIDES I PELFUT AMB PLAQUES DE CATXÚ D'ENTRAMAT ALVEOLAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PELFUT AMB ESPECIFICACIÓ DE LES MIDES:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.
PERFIL PERIMETRAL:
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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

KHP - PROJECTORS PER A INTERIORS

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

Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega o fluorescents, muntats superficialment sobre suports.
S'han considerat els tipus de projectors següents:
- Projectors alimentats directament a la tensió de la xarxa
- Projectors amb equip electrònic acoblat a la base de suport
- Projectors amb equip electrònic acoblat al cos del llum
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del suport
- Fixació del projector al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Col·locació de la làmpada, dels accessoris del llum i orientació de la òptica
- 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.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elè ctrica (tubs i cables) i el suport.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Tolerències d'execució:
- Posició lateral: <= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i 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 corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
No s'han de forçar els topalls de les ròtules d'orientació.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada 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 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

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 difere nts 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.

P - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

PA - PAVIMENTS TÈCNICS PER A INTERIORS

PA0 - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

PA00 - REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA0013,PA0009,PA0010,PA0012,PA0001,PA0002,PA0004,PA0007,PA0008,PA0017,PA0019,PA0020,PA0021,PA0022,PA0023,PA0015,PA0016,PA0011,PA0014,PA0018.

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

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaixat
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superficie ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20º, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - PAVIMENTS TÈCNICS PER A INTERIORS

PA0 - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

PA00 - REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

PA000 - REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA0009,PA0001,PA0002,PA0004,PA0007,PA0008.

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

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaixat
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:

Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superficie ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20º, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B - TIPOLOGIA B

B0 - FAMÍLIA 0

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052 - GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521100,B0521101.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

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.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, 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.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d' anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat

subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
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
Guix de construcció i conglom. a base de guix per a la construcció	En parets, envans, sostres, revest. segons procedeixi, p/protecció davant del foc d'elements estruct. i/o compartimentació davant del foc en edificis.	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	En parets, envans, sostres, revest. segons procedeixi, en situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l' embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica

- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
- Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR 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
Adhesius a base de guix p/plaques guix laminat i transform. plaques guix laminat	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començ ar l'obra o si varia el subministrament 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:

- Aigua combinada: (UNE 102-032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102-032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102-037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102-032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102-032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva repr esentativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:

No es podran utilitzar a l' obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'acopi existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'acopi i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

R - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

RP - PAVIMENTS

RP0 - PAVIMENTS TÈCNICS

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

Formació de paviment sobrealçat registrable, mitjançant peces col·locades sobre estructura metàl·lica amb suports regulables.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de l'estructura
- Col·locació de les peces del paviment
- Acabat del paviment, si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura i l'estructura ha de recolzar sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Ha de tenir el pendent especificat en la DT.
Ha de complir amb els requisits de càrrega dinàmica, conductivitat electrostàtica i risc d'electrocució, definits a l'UNE-EN 12825.
Fletxa màxima del paviment sotmès a la càrrega de treball:
- Classe A: 2,5 mm
- Classe B: 3,0 mm
- Classe C: 4,0 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Nivell: ± 10 mm
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El replanteig dels suports i la col·locació de l'estructura metàl·lica, han de ser aprovats per la DF.
L'estructura no ha de perjudicar els elements sobre els que es recolza.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

A Barcelona, 4 de juliol de 2017
Signem la DF, el present:
PROJECTE D'OBRES COMPLEMENTÀRIES AL PROJECTE DE REPARACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA CASA DE LA VILA. FASE 1

David Pareras Aceves
Director d'Obra
Arquitecte
En representació de
MIPMARI ARQUITECTURA I DISSENY, SLP

ENTIDAD MIP MARI ARQUITECTURA I DISSENY SLP - CIF B64371768 - NOMBRE PARERAS ACEVES DAVID - NIF 43673896R

Digitally signed by ENTIDAD MIP MARI ARQUITECTURA I DISSENY SLP - CIF B64371768 - NOMBRE PARERAS ACEVES DAVID - NIF 43673896R
DN: c=es, o=FNMT, ou=fnmt clase 2 ca, ou=703011233, cn=ENTIDAD MIP MARI ARQUITECTURA I DISSENY SLP - CIF B64371768 - NOMBRE PARERAS ACEVES DAVID - NIF 43673896R
Date: 2017.07.04 11:07:54 +02'00'

Eva Villa Tizón
Directora d'Execució
Arquitecta Tècnica municipal
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

TCAT P Eva Villa Tizón - DNI 44185877W

Signat digitalment per TCAT P Eva Villa Tizón - DNI 44185877W
Data: 2017.07.04 11:40:07 +02'00'