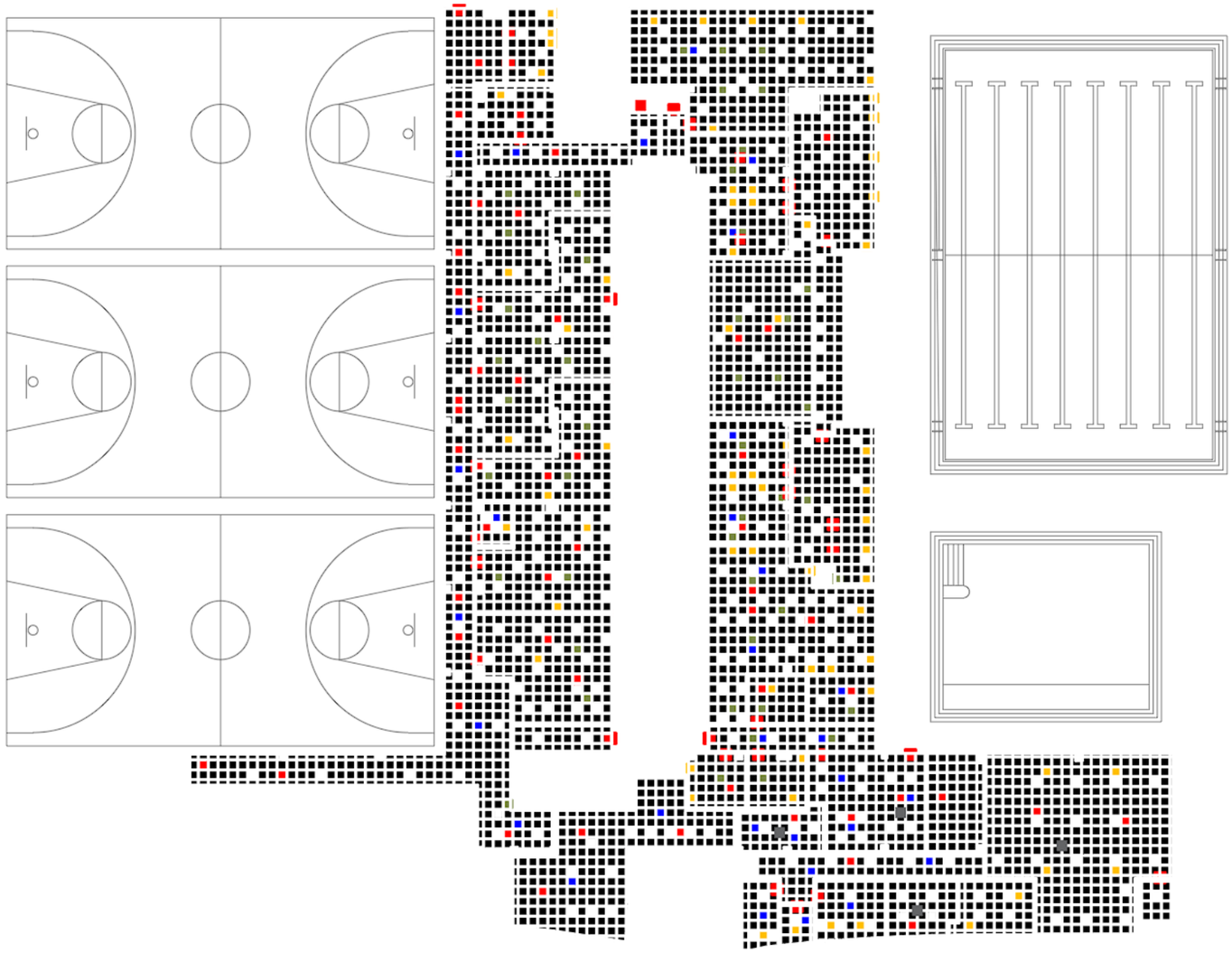


ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS
DESEMBRE 2024

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS**

autor: **DAVID SOLDEVILA ARQUITECTURA S.L.P.**

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

CLAU: 012-24-RP-CEM-BESOS
PROMOTOR:: Ajuntament de Sant Adrià del Besòs
AUTOR: David Soldevila Arquitectura s.l.p.

INDEX

01-M MEMÒRIA

02-DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

03-PC PLEC DE CONDICIONS

04-PR PRESSUPOST

05-DC DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTARIA

01-M
memòria

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

012-24-RP-CEM-BESOS

CLAU:

PROMOTOR:: **Ajuntament de Sant Adrià del Besòs**

AUTOR: **David Soldevila Arquitectura s.l.p.**

D.S. arq. s.l.p.
Av Castanyers nº 11 08916 Badalona Tel: **667518101**
E.mail: **davidsoldevila@dsarq.cat** CIF: **B-56812217**

DD.-DADES GENERALS

0. DADES GENERALS

0.1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és la **REDACCIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS** construit entre els anys 2003-04.

OBRA:			
lloc	**Poliesportiu CEM BESÒS**		
Adreça	**C/ Sant Ramón de Penyafort num. 24**		
Municipi	**Sant Adrià de Besòs, Barcelona**	CP	**08930**

0.2. AGENTS

Promotor/s:			
Promotor	**Ajuntament de Sant Adrià del Besòs.**	CIF	**P0819300E.**
Adreça	**Plaça de la Vila, 2**		
Municipi	**Sant Adrià de Besòs, Barcelona**	CP	**08930**

Projectista/es:			
Empresa	**David Soldevila arquitectura s.l.p.**		**B56812217**
Arquitecte	**David Soldevila Riera**		
Col·legiat	**29928-6**	NIF	**46573822h**
Mail:	dsarq@dsarq.cat, davidsoldevila@dsarq.cat		
Adreça	Av. Castanyers		
Municipi	Badalona	núm.	11
Telèfon	667518101	C.P.	08916

MD.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.01 ANTECEDENTS

L'ajuntament de Sant adrià arrel d'uns despreniments de trossos de revoltons de morter del forjat sota les sales de peses del Polisportiu del Cem Besòs, encarrega a l'enginyeria Static(9 feb2024), perquè faci un estudi de les causes i estabilitat del sistema estructural del centre.

L'Ajuntament metrestant assegura la seguretat de les persones, col.locant teles i xarxes per protegir a les persones que utilitzen els espais del centre esportiu.

Així mateix el novembre de 2024 s'ens encarrega a David Soldevila Arquitectura slp, la redacció del projecte executiu per a portar a terme la rehabilitació i assegurament del centre esposrtiu

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4561506DF3846B0001EP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
RD SANT RAMON DE PENYAFORT 24 4561501 4561502
08930 SANT ADRIA DE BESOS [BARCELONA]

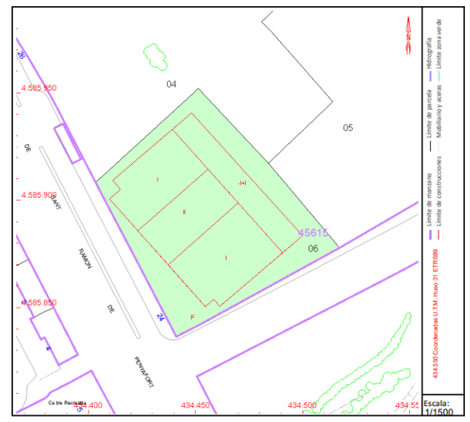
Clase: URBANO
Uso principal: Deportivo
Superficie construida: 6.043 m2
Año construcción: 2004

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
DEPORTIVO	/-1/01	964
DEPORTIVO	/00/01	4.431
DEPORTIVO	/01/01	648

PARCELA

Superficie gráfica: 6.797 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

1.02 MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

projecte és la REDACCIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS construit entre els anys 2003-04..

El present projecte Únicament s'intervé en l'arranjament del sostre i fals sostre per assegurar que l'edifici sigui segur de cara a les persones, on s'asseguri que no hi puguin haver despreniments de parts dels revoltons de morter dels forjats de les zones accessibles de l'edifici.

Per tant es plantegen tres accions per a la restauració de la seguretat de l'edifici, SENSE TANCAR EL FUNCIONAMENT HABITUAL DEL CENTRE ESPORTIU.

Primerament es deconstrueix el fals sostre per a ser reutilitzat, juntament amb la retirada de les xarxes de seguretat.

El segon pas; es la Deconstrucció de la part inferior i interior del revoltó de morter, deixant la volta superior del mateix revoltó, ben encastat entre bigueta i bigueta

Tercer i últim pas la reconstrucció del fals sostre exactament igual al que s'haurà retirat en el primer pas.

Aquest treball s'hauran de realitzar en zones confinades pels propis espais, amb tanques indicadores previ a porta per indicar que s'estan procedint a treballs de reparació de l'edifici. La retirada de runa es realitzarà en les hores de menys afluència de persones, i tancant parcialment el pas per on es circuli amb els residus.

MD 1.2 Marc legal

El projecte solament intervé en el l'interior de l'edifici per tant NO s'intervé en cap aspecte que modifiqui el compliment de la normativa urbanística vigent.
Per l'arranjament del sostre s'aplica la normativa vigent de l'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

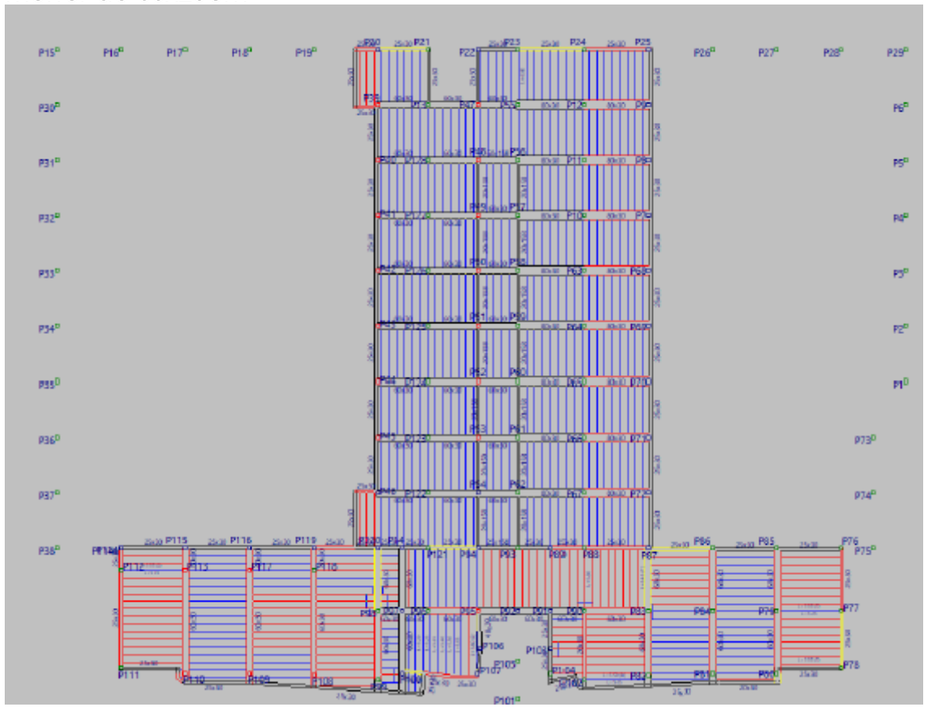
MD.2 SOLUCIÓ PROPOSADA

L'ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS es procedirà de la seguent manera:

Unicament s'intervé en l'arranjament del sostre i fals sostre per assegurar que l'edifici sigui segur de cara a les persones, on s'asseguri que no hi puguin haver despreniments de parst dels revoltons de morter dels forjats de les zones accessibles de l'edifici.

Per tant es plantegen tres accions per a la restauració de la seguretat de l'edifici, SENSE TANCAR EL FUNCIONAMENT HABITUAL DEL CENTRE ESPORTIU.

l'edifici es va construir a començaments dels anys 2000 (2002) i és una estructura de formigó de 3 nivells, es considera un formigó HA-25, que era el mínim exigit i de pràctica habitual per la època. L'estructura és un forjat unidireccional de gruix 26+4=30.
Pilars de formigó armat, unes jàsseres i cèrcols d'estructura principal de formigó armat encofrat in situ; i unes semi biguetes d'anima oberta prefabricades, amb revoltons de morter de 60x20cm



Com a concepte perquè sigui entenedor; es desconstruiran els revoltons de morter per assegurar la protecció a les persones.
A nivell estructural recordar que els cassetons en tres bigues i jàsseres son elements d'alleugeriment estructural, que no treballen a nivell d'estabilitat sinó que simplement alleugereixen el forjat ajuden a configurar com a encofrat perdut el forjat i ajuden a configurar els arcs de descarrega estructural entre biga i biga ; espais de 60cm. L'estructura realment resistent és el formigó del taulell superior de formigó , les bigues i les jàsseres formigonades.

Deconstrucció:
Protecció del paviment de rajola amb taulons de fusta / cartó suficientment gruixut per impedir que la caiguda de material trenqui les rajoles del terra. Segurament el més recomanable es muntar una plataforma de treball per poder treballar en alçada amb rodes(i fixacions), o una plataforma extensiva per treballar en alçada.

Es protegiran els elements com aixetes, miralls, bancs, penja-robes i altres elements que es puguin malmetre per la caiguda de trossos de morter.

Desmuntatge de les proteccions i xarxes de seguretat així com els ganxos i fixacions a paret, segellant els forats amb massilla.

Desmuntatge de les peces de 60x60cm de fals sostre acopiant-les en zona de l'obra amb proteccions per impedir que s'omplin de pols, o puguin ser malmeses per cops o caiguda de material

Així mateix es desmuntarà la part de les guies de fals sostre de perfils metàl·lics i d'alumini que impedeixin la correcta execució del repicat dels revoltons de fals sostre.

Les instal·lacions en fals sostre es desmuntaran i muntaran; o es protegiran i assegurant suficientment per poder compatibilitzar la Deconstrucció i muntatge del fals sostre

En quan a les reixes de ventilació ; d'impulsió i retorn es trauran les reixes i es segellaran amb plàstic per a poder assegurar el correcte funcionament de la resta de ventilació sense afectar-la per la pols.

Els detectors de fums (la correcta actuació de cara a la constructora seria provar si funcionen) i despès sellar-los i protegir-los molt bé per a a compatibilitzar les obres de Deconstrucció i muntatge

Els altaveus, Lluminàries, i llums d'emergència recomanaríem desmuntar-los per a una correcta intervenció en la deconstruccio dels revoltons

Sanejament del forjat:

El segon pas; és la Deconstrucció de la part inferior i interior del revoltó de morter, deixant la volta superior del mateix revoltó, ben encastat entre bigueta i bigueta.

De forma manual i amb mitjans auxiliars d'elevació, es repicarà la zona inferior del revoltó de morter. D'aquesta manera s'alleujarà el forjat, i s'evitarà tot possible despreniment de parts del revoltons

Els treballs s'hauran de realitzar en zones confinades pels propis espais, amb tanques indicadores previ a porta per indicar que s'estan procedint a treballs de reparació de l'edifici.

Aquests treballs de sanejament dels revoltons de forjat es retirarà la runa de forma manual, amb carretons o saques .
La retirada de runa es realitzarà en les hores de menys afluència de persones, i tancant parcialment el pas per on es circuli amb els residus.

El tercer pas d'intervenció es el TORNAR a muntar el mateix fals sostre existent.
Es tornarà a muntar part de l'entramat estructural del fals sostre. Les plaques es tornaran a muntar, les plaques trencades es substituiran per plaques noves, del mateix tipus. (es preveu una renovació del 10% de les plaques)

Així mateix s'ha de tornar a muntar les reixes de ventilació extraient les proteccions per evitar l'entrada de pols als conductes de ventilació.
Es descol·locaran de nou les lluminàries, que s'han tret per evitar qualsevol trencament de les mateixes.
També es recol.locaran els altaveus, les lluminàries d'emergència
I per finalitzar es desprotegiran els detectors de fum.

Paret de sectorització fals sostre:

La segona tasca d'arranjament és la sectorització del fals sostre. Amb això volem dir que la zona del fals sostre sobre la sauna i jacuzzi es separarà dels falsos sostres dels vestidors. A dia d'avui el fals sostre es continu en tot el centre esportiu; la calefacció de la piscina acaba escalfant el fals sostre del vestíbul i altres zones del mateix edifici

Reparacions estructurals:

La tercera tasca d'arranjament és estructural correspon a dues patologies estructurals situades a la planta soterrani

Patologia 1: D'UN PARELL DE BIGUES AL COSTAT D'UN EMBORNAL DE LA PISCINA del sostre de la planta soterrani

Patologia d'escrostonament i pèrdua del formigó de recobriment de les armadures de les semibiguestes del sostres del forjat de la planta soterrani justa al costat de la piscina, just al costat d'un embornal de la platja de la piscina. L'oxidació de l'armadura ha acabat explossionant el formigó de recobriment caient i deixant a la intempèrie l'armadura a tracció.
Es important la seva reparació. Cal el repicat i sanejat de l'armadura. El passivat de la mateixa i la re configuració geomètrica del forjat amb morter de reparació estructural
En la seva inspecció es va recomanar apuntalar-ho, tot i que estructuralment sigui difícil que col·lapsi perquè la llum que salva el forjat superior és bàsicament de 1,5mts entenent que al costat hi ha el mur de la piscina.

Patologia 1: DEGRADACIÓ DE L'ARMADURA EN EL MUR DE CONTENCIÓ DEL VAS DE LA PISCINA (Just per sota el Vas)

Segurament les pèrdues del vas de la piscina o la humitat procedent del terreny han oxidat fortament les armadures en aquesta zona; el recobriment de les mateixes son inferiors als 3 cm recomanats i essent més fàcil que l'augment de mida de l'armadura al oxidar-se ha fet més senzill que superés la resistència del seu recobriment arribant a trencat -lo i caure.

Cal el repicat i sanejat de l'armadura. El passivat de la mateixa i la re configuració geomètrica del forjat amb morter de reparació estructural.

SUPERFICIES ÚTILS		m2	
A - REBEDOR			**374,9 M2**
A1 .-	VESTIBUL	90,7	
A2 .-	CONTROL OFICINA	18,8	
A3 .-	PASSADIS	23,5	
A4 .-	LAVABO	9,1	
A5 .-	LAVABO	4,7	
A6 .-	LAVABO	15,0	
A7 .-	DESPATX	13,6	
A8 .-	CUINA	15,4	
A9 .-	ESPAI SALUT	13,1	
A10 .-	OFICINA	8,9	
A11 .-	OFICINA	12,4	
A12 .-	OFICINA	17,6	
A13 .-	MAGATZEM	19,9	
A14 .-	CAFETERIA	107,4	
A15 .-	VESTIBUL CAFETERIA	4,8	
B - PISCINA			**1632,0 M2**
B1 .-	VESTUARI DE PERSONAL	10,5	
B2 .-	VESTUARI DE PERSONAL	10,7	
B3 .-	PASSADIS	15,8	
B4 .-	VESTUARI DE PERSONAL	9,3	
B5 .-	FARMACIOLA	11,2	
B6 .-	VESTUARI PISCINA	56,0	
B7 .-	VESTUARI PISCINA	21,2	
B8 .-	VESTUARI PISCINA	21,3	
B9 .-	LAVABOS I DUTXES	49,2	
B10 .-	SAUNA I JACUZZI	64,3	
B11 .-	DUTXES	19,4	
B12 .-	VESTUARI PISCINA	87,7	
B13 .-	VESTUARI PISCINA	21,2	
B14 .-	VESTUARI PISCINA	21,3	
B15 .-	LAVABOS I DUTXES	49,2	
B16 .-	ARMARI DE NETEJA	4,9	
B17 .-	PISCINES	1096,3	
B18 .-	PASSADIS	57,6	
B19 .-	PASSADIS	4,9	
C - GIMNAS			**2042,8 M2**
C1 .-	VESTUARI DE PERSONAL	10,0	
C2 .-	VESTUARI DE PERSONAL	11,5	
C3 .-	PASSADIS	9,2	
C4 .-	VESTUARI GIMNAS	52,8	
C5 .-	VESTUARI GIMNAS	52,8	

C6 .-	VESTUARI GIMNAS	43,5		
C7 .-	VESTUARI GIMNAS	43,0		
C8 .-	VESTUARI GIMNAS	43,5		
C9 .-	VESTUARI GIMNAS	43,0		
C10 .-	LAVABO	5,4		
C11 .-	PASSADIS	20,0		
C12 .-	VESTUARI PERSONAL	14,4		
C13 .-	LAVABO	12,2		
C14 .-	PASSADIS	16,9		
C15 .-	PASSADIS	112,9		
C16 .-	SALA AEROBIC	111,4		
C17 .-	SALA BALL	104,7		
C18 .-	ARMARI DE NETEJA	4,6		
C19 .-	PISTA PABELLÓ	1229,0		
C20 .-	ESCALES	33,7		
C21 .-	PASSADIS	57,6		
C22 .-	MAGATZEM	10,9		
D-PLANTA PRIMERA			**617,5 M2**	
D1 .-	SALA MUSCULACIÓ	374,35		
D2 .-	ESCALES	49,12		
D3 .-	MAGATZEM	12,00		
D4 .-	GRADA POLIESPORTIU	182,00		

RESUM SUPERFICIES	
A - REBEDOR	**374,89 M2**
B - PISCINA	**1632,00 M2**
C - GIMNAS	**2042,84 M2**
D-PLANTA PRIMERA	**617,5 M2**
TOTAL	**4667,20 M2**

MD.3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

L'edifici on s'intervé NO es MODIFIQUEN les prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

- Funcionalitat
Utilització: Accessibilitat

No es modifiquen les condicions, les quals compleixen la normativa vigent tot ser construit el 2002, anterior a la normativa vigent

- Seguretat Estructural
en cas d'Incendi
d'Utilització

No es modifiquen les condicions, les quals compleixen la normativa vigent tot ser construit el 2002, anterior a la normativa vigent

Això si s'han d'efectuar les reparacions, sinó en aquells punts no compliria.

- Habitabilitat
Salubritat
Protecció contra el soroll
Estalvi d'energia
Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

No es modifiquen les condicions, les quals compleixen la normativa vigent tot ser construit el 2002, anterior a la normativa vigent

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

No s'intervé

MC 1 Sustentació de l'edifici

No s'intervé

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres

S'intervé en la reparació d'un tros de mur de contenció del vas de la piscina, just per sota el taulell de la pròpia piscina.

Patologia 1: DEGRADACIÓ DE L'ARMADURA EN EL MUR DE CONTENCIÓ DEL VAS DE LA PISCINA (Just per sota el Vas)

Segurament les pèrdues del vas de la piscina o la humitat procedent del terreny han oxidat fortament les armadures en aquesta zona; el recobriment de les mateixes son inferiors als 3 cm recomanats i essent més fàcil que l'augment de mida de l'armadura al oxidar-se ha fet més senzill que superés la resistència del seu recobriment arribant a

trencat -lo i caure.

Cal el repicat i sanejat de l'armadura. El passivat de la mateixa i la re configuració geomètrica del forjat amb morter de reparació estructural.

MC 2.2 Estructura
L'estructura consta de planta soterrani, planta baixa, i planta coberta.
NO s'Intervé; únicament per a consolidar dos tipus de patologia.

Patologia 1: DESPRENIMENT DE PART DELS REVOLTONS DE MORTER en els sostres de planta baixa

Es consolida l'estructura alliberant / traient la part inferior dels revoltons de morter, per a que no caigui, pels cops i/o vibracions de la pròpia estructura.

Deconstrucció de la part inferior i interior del revoltó de morter, deixant la volta superior del mateix revoltó, ben encastat entre bigueta i bigueta.

De forma manual i amb mitjans auxiliars d'elevació, es repicarà la zona inferior del revoltó de morter. D'aquesta manera s'alleujarà el forjat, i s'evitarà tot possible despreniment de parts del revoltons

Els treballs s'hauran de realitzar en zones confinades pels propis espais, amb tanques indicadores previ a porta per indicar que s'estan procedint a treballs de reparació de l'edifici.

Aquests treballs de sanejament dels revoltons de forjat es retirarà la runa de forma manual, amb carretons o saques .
La retirada de runa es realitzarà en les hores de menys afluència de persones, i tancant parcialment el pas per on es circuli amb els residus

Patologia 2: D'UN PARELL DE BIGUES AL COSTAT D'UN EMBORNAL DE LA PISCINA del sostre de la planta soterrani

Patologia d'escrostonament i pèrdua del formigó de recobriment de les armadures de les semibiguestes del sostres del forjat de la planta soterrani justa al costat de la piscina, just al costat d'un embornal de la platja de la piscina. L'oxidació de l'armadura ha acabat explossionant el formigó de recobriment caient i deixant a la intempèrie l'armadura a tracció.
Es important la seva reparació. Cal el repicat i sanejat de l'armadura. El passivat de la mateixa i la re configuració geomètrica del forjat amb morter de reparació estructural
En la seva inspecció es va recomanar apuntalar-ho, tot i que estructuralment sigui difícil que col·lapsi perquè la llum que salva el forjat superior és bàsicament de 1,5mts entenent que al costat hi ha el mur de la piscina.

MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors
NO s'Intervé

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical
Part cega de la compartimentació interior vertical
NO s'Intervé, tret de la subdivisió per l'interior del fals sostre entre zones que cal separar.

Arranjament és la sectorització del fals sostre. Amb això volem dir que la zona del fals sostre sobre la sauna i jacuzzi es separarà dels falsos sostres dels vestidors. A dia d'avui el fals sostre es continu en tot el centre esportiu; la calefacció de la piscina acaba escalfant el fals sostre del vestíbul i altres zones del mateix edifici

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

No s'intervé tret a nivell estructural tal com s'ha mencionat

MC 5 Sistema d'acabats

No s'intervé tret a nivell de fals sostre el qual s'ha de retirar tot el sistema de fals sostre per poder intervenir en la desconstrucció del revoltó en els forjats. Per després tornar-lo a col·locar tal qual està.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

No s'intervé tret a nivell de fals sostre (i les seves instal·lacions)el qual s'ha de retirar tot el sistema de fals sostre per poder intervenir en la desconstrucció del revoltó en els forjats. Per després tornar-lo a col·locar tal qual està.

MC 7 Equipament

No s'intervé

MN. NORMATIVA APLICABLE

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

MN 1 Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

1.1 RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
1.2 Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
1.3 RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
1.4 Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
1.5 Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
1.6 Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
1.7 RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
1.8 RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
1.13.1.1.1.1 SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
1.13.1.1.1.2 SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
1.13.1.1.1.3 SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
1.13.1.1.1.4 SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
1.13.1.1.1.5 SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

1.17 CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
1.18 **CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll**

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

1.20 Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

1.21 Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

1.23 Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

1.24 **Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica**

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

1.26 Ordenances municipals

Estalvi d'energia

1.27 **CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE**
1.28 CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
1.29 HE-0 Limitació del consum energètic
1.30 HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica
HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
1.31 HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
1.32 HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables
1.33 HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
1.34 **Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

sistemes estructurals

1.35 CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
1.36 CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
1.37 CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
1.38 CTE DB SE A Document Bàsic Acer
1.39 CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
1.40 CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
1.41 CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
1.42 **NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación**
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
1.43 CE Codi Estructural
1.44 RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors
NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

1.46 CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
1.47 CTE DB HR Protecció davant del soroll
1.48 CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica
1.49 CTE DB SE AE Accions en l'edificació
1.50 CTE DB SE F Fàbrica i altres
1.51 CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
1.52 CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
1.54 Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.
1.55 **Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

nstal·lacions d'ascensors

1.57 CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
1.58 Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades
1.59 CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
1.60 Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)
1.61 **Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias**
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions
Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente
RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)
1.63 **Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines**
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació
1.64 Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació
~~1.65~~ **Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso**
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
1.68 Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
1.69 RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

1.70 Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)
1.71 Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
1.72 Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)
1.74 Ordenances municipals

1.75 Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions
Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

1.76 **CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
1.77 Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)
1.78 Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

1.80 CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

.81 Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

ions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

1.83 Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

1.84 Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

1.87 **CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

1.90 **Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación**
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

1.91 **Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación**
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

1.92 **Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia**
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

1.93 **Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica**
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

1.94 **Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç**
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

1.99 **Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques**
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

1.100 Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

1.105 **CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

1.106 **CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

1.107 REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

1.108 **Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn**
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

1.109 Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
1.110 RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors
Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions
Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)
Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)
Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions
Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions
Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

DS arquitectura slp
David Soldevila Riera aqte.
Badalona 9 de desembre de 2024

02-DG

documentació gràfica

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

012-24-RP-CEM-BESOS

CLAU:

PROMOTOR:: **Ajuntament de Sant Adrià del Besòs**

AUTOR: **David Soldevila Arquitectura s.l.p.**

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

CLAU: 012-24-RP-CEM-BESOS
PROMOTOR:: Ajuntament de Sant Adrià del Besòs
AUTOR: David Soldevila Arquitectura s.l.p.

01- SITUACIO

01	01	SITUACIO 2000	E:1/2000
01	02	SITUACIO 1000	E:1/1000

02- ESTAT ACTUAL

02	01	PLANTA GENERAL BAIXA 500	E:1/500
02	02	PLANTA SOTERRANIS 250	E:1/250
02	03	PLANTA BAIXA 250	E:1/250
02	04	PLANTA PRIMERA 250	E:1/250
02	05	PLANTA COBERTA 250	E:1/250

03-DECONSTRUCCIÓ

03	01	PLANTA BAIXA 250	E:1/250
03	02	ACTUACIONS FORJAT 10	E:1/10
03	03	PLANTA BAIXA 100 part1	E:1/100
03	04	PLANTA BAIXA 100 part2	E:1/100
03	05	PLANTA BAIXA 100 part3	E:1/100
03	06	PLANTA BAIXA 100 part4	E:1/100
03	07	PLANTA BAIXA 100 part5	E:1/100

04-PROPOSTA

04	01	PLANTA SOTERRANIS 250	E:1/250
04	02	PLANTA BAIXA 250	E:1/250
04	03	PROPOSTA FORJAT 10	E:1/10
04	04	PLANTA BAIXA 100 part1	E:1/100
04	05	PLANTA BAIXA 100 part2	E:1/100
04	06	PLANTA BAIXA 100 part3	E:1/100
04	07	PLANTA BAIXA 100 part4	E:1/100
04	08	PLANTA BAIXA 100 part5	E:1/100

DG-01
situació

RENOVACIÓ, MODERNITZACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL POLIESPORTIU MARINA BESÒS

EXP: CM 113/2023

CLAU:

PROMOTOR:: **Ajuntament de Sant Adrià del Besòs**

AUTOR: **David Soldevila Arquitectura s.l.p.**

Ronda del Barcelonès
Carrer de Cristòfol de Moura
Carrer de Mart
Rambla de la Mina
Carrer de Ponent
Carrer del Mar
Carrer del Mar
Carrer Boreal
Carrer Astúrias
Carrer de Venus
Carrer de Saturn
Ronda de Sant Ramon de Penyafort
Avinguda de les Corts Catalanes
Plaça dels Germans Rubies
Carrer de Somosierra
Carrer de Berenguer
Carrer del Doctor Fleming
Carrer de Goya
Plaça del Vint-i-cinc d'Octubre
Carrer de Frederica Montseny
Plaça de Josep Tarradellas
Carrer de Berenguer
Carrer del Doctor Fleming
Carrer de Goya
Plaça de la Palmera
Carrer de Jaume Huguet
Carrer de l'Argentina
Carrer de Carmen Amaya

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

AUTOR DEL PROJECTE

TITULO DEL PROJECTE
PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS, SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/1000
0 20 40
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
01

PBE01-SIT-BESOS.dwg 19/11/2024

Carrer de Carmen Amaya

Ronda de Sant Ramon de Penyafort

Placa dels Germans Riulas

Carrer Montseny

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS	CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE **David Soldevila Arquitectura s.l.p.** av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel. 667518101, dsarq@dsarq.cat	TÍTULO DEL PROJECTE / PROJECET BÀSIC ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS, SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA	CLAU 012-24-RP.CEM BESÒS	ESCALES A3: 1/1000 0 10 20 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL	DATA: DESEMBRE 2024 PLÀNOL NÚM. 01

PBE01-SIT-BESOS.dwg 19/11/2024

DG-02
estat actual

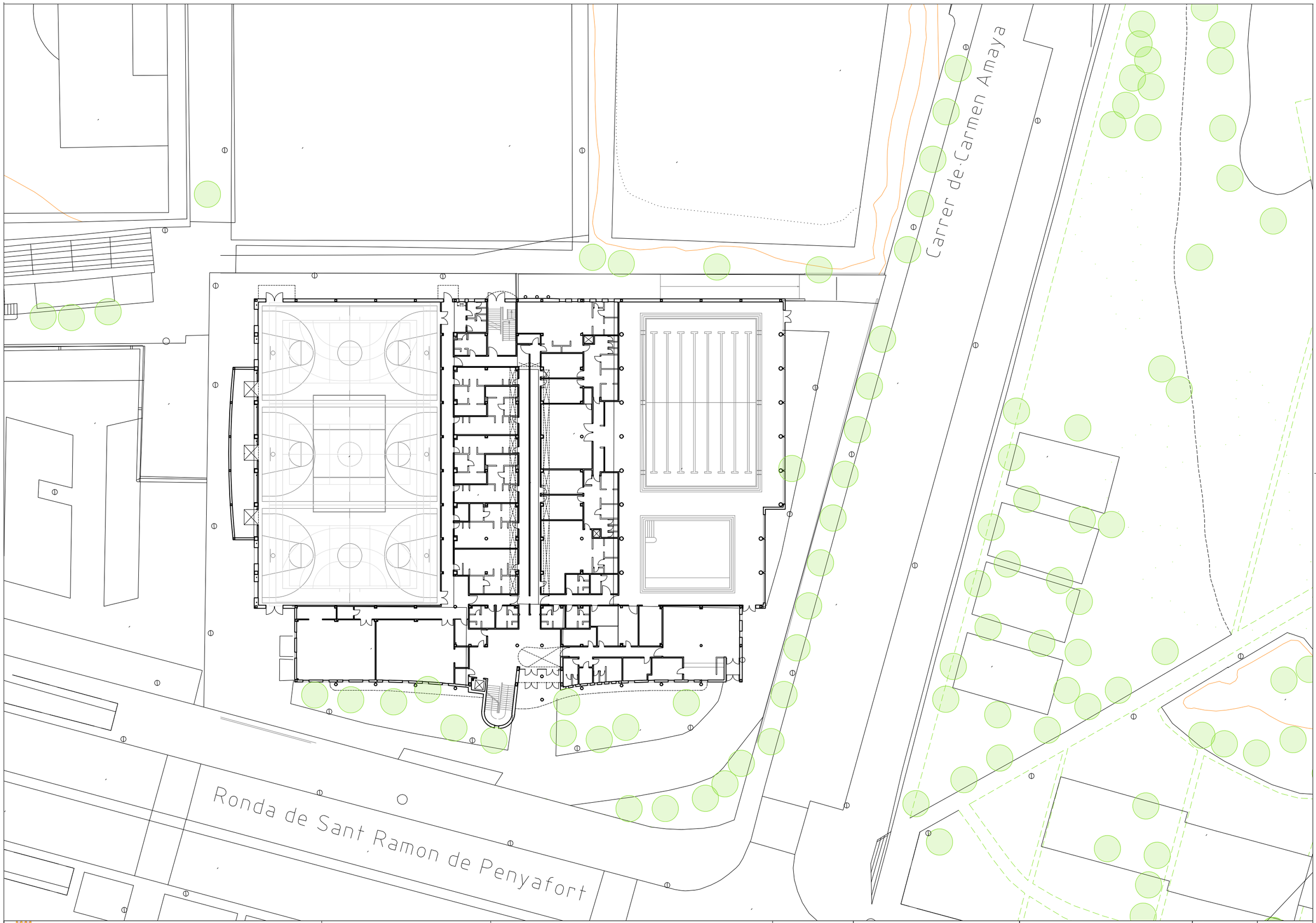
RENOVACIÓ, MODERNITZACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL POLIESPORTIU MARINA BESÒS

EXP: CM 113/2023

CLAU:

PROMOTOR:: **Ajuntament de Sant Adrià del Besòs**

AUTOR: **David Soldevila Arquitectura s.l.p.**



PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

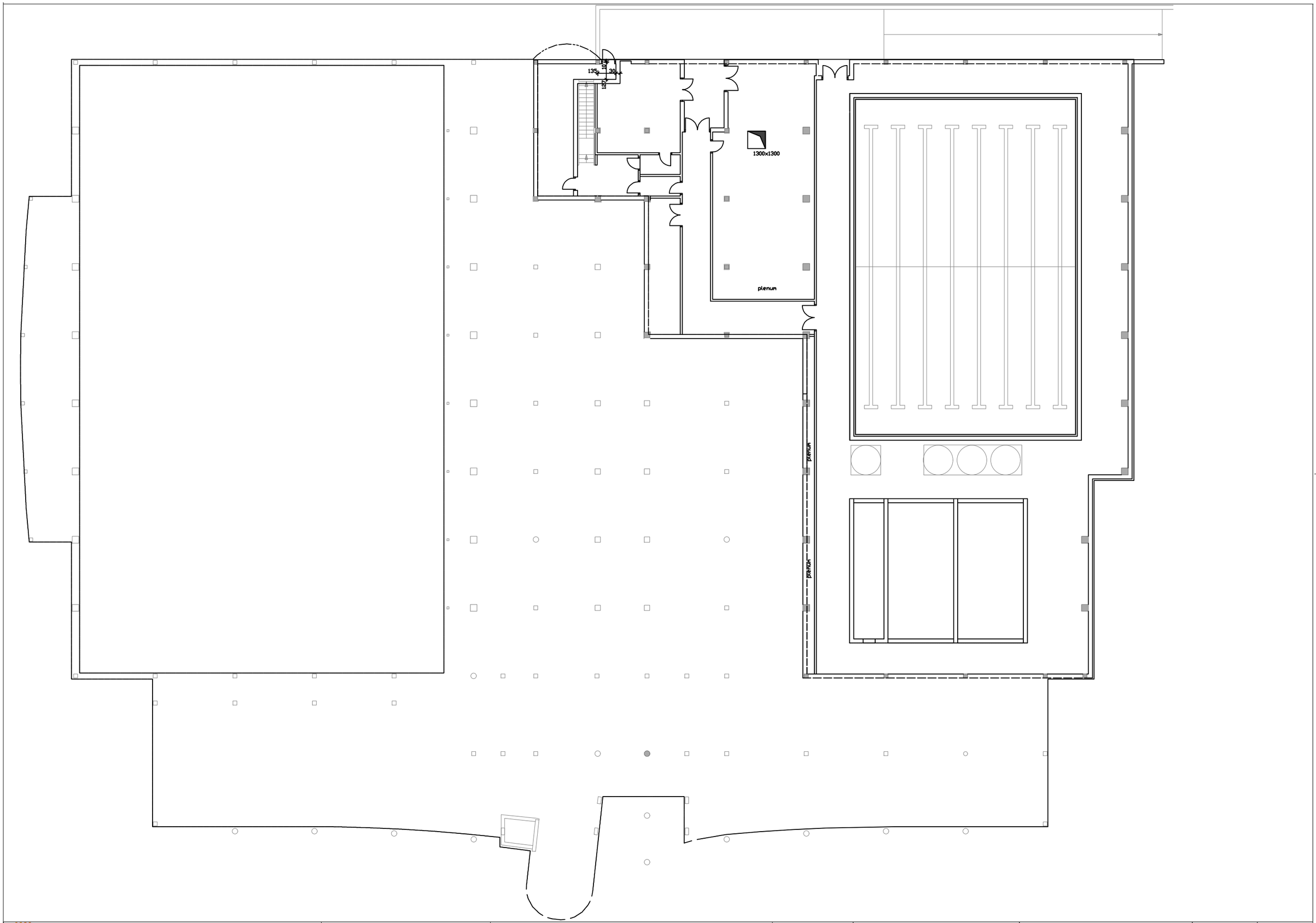
ESCALES
A3: 1/500
0 5 10
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
02-ESTAT ACTUAL
PLANTA GENERAL BAIXA 500

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
02.01

PBE02-EA-BESOS.dwg 04/12/2024



PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel: 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE — PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

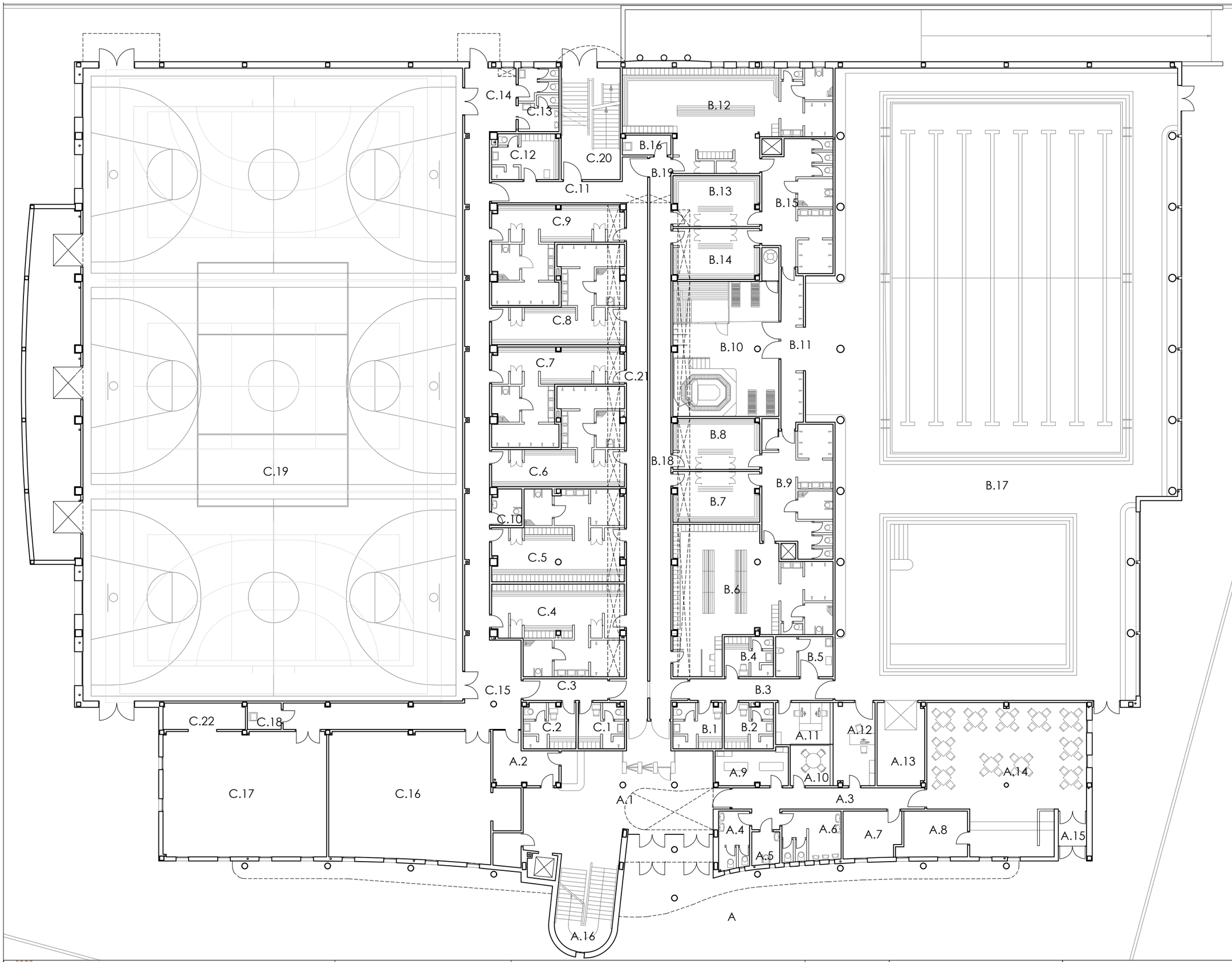
ESCALES
A3: 1/150
0 2.5 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
02-ESTAT ACTUAL
PLANTA SOTERRANIS 250

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
02.02

PBE02-EA-BESOS.dwg 04/12/2024



A - REBEDOR
A1.-VESTIBUL
A2.-CONTROL OFICINA
A3.-PASSADIS
A4.-LAVABO
A5.-LAVABO
A6.-LAVABO
A7.-DESPATX
A8.-CUINA
A9.-ESPAI SALUT
A10.-OFICINA
A11.-OFICINA
A12.-OFICINA
A13.-MAGATZEM
A14.-CAFETERIA
A15.-VESTIBUL CAFETERIA

B - PISCINA
B1.-VESTUARI DE PERSONAL
B2.-VESTUARI DE PERSONAL
B3.-PASSADIS
B4.-VESTUARI DE PERSONAL
B5.-FARMACIOLA
B6.-VESTUARI PISCINA
B7.-VESTUARI PISCINA
B8.-VESTUARI PISCINA
B9.-LAVABOS I DUTXES
B10.-SAUNA I JACUZZI
B11.-DUTXES
B12.-VESTUARI PISCINA
B13.-VESTUARI PISCINA
B14.-VESTUARI PISCINA
B15.-LAVABOS I DUTXES
B16.-ARMARI DE NETEJA
B17.-PISCINES
B18.-PASSADIS
B19.-PASSADIS

C - GIMNAS
C1.-VESTUARI DE PERSONAL
C2.-VESTUARI DE PERSONAL
C3.-PASSADIS
C4.-VESTUARI GIMNAS
C5.-VESTUARI GIMNAS
C6.-VESTUARI GIMNAS
C7.-VESTUARI GIMNAS
C8.-VESTUARI GIMNAS
C9.-VESTUARI GIMNAS
C10.-LAVABO
C11.-PASSADIS
C12.-VESTUARI PERSONAL
C13.-LAVABO
C14.-PASSADIS
C15.-PASSADIS
C16.-SALA AEROBIC
C17.-SALA BALL
C18.-ARMARI DE NETEJA
C19.-PISTA PABELLÓ
C20.-ESCALES
C21.-PASSADIS
C22.-MAGATZEM

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE — PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

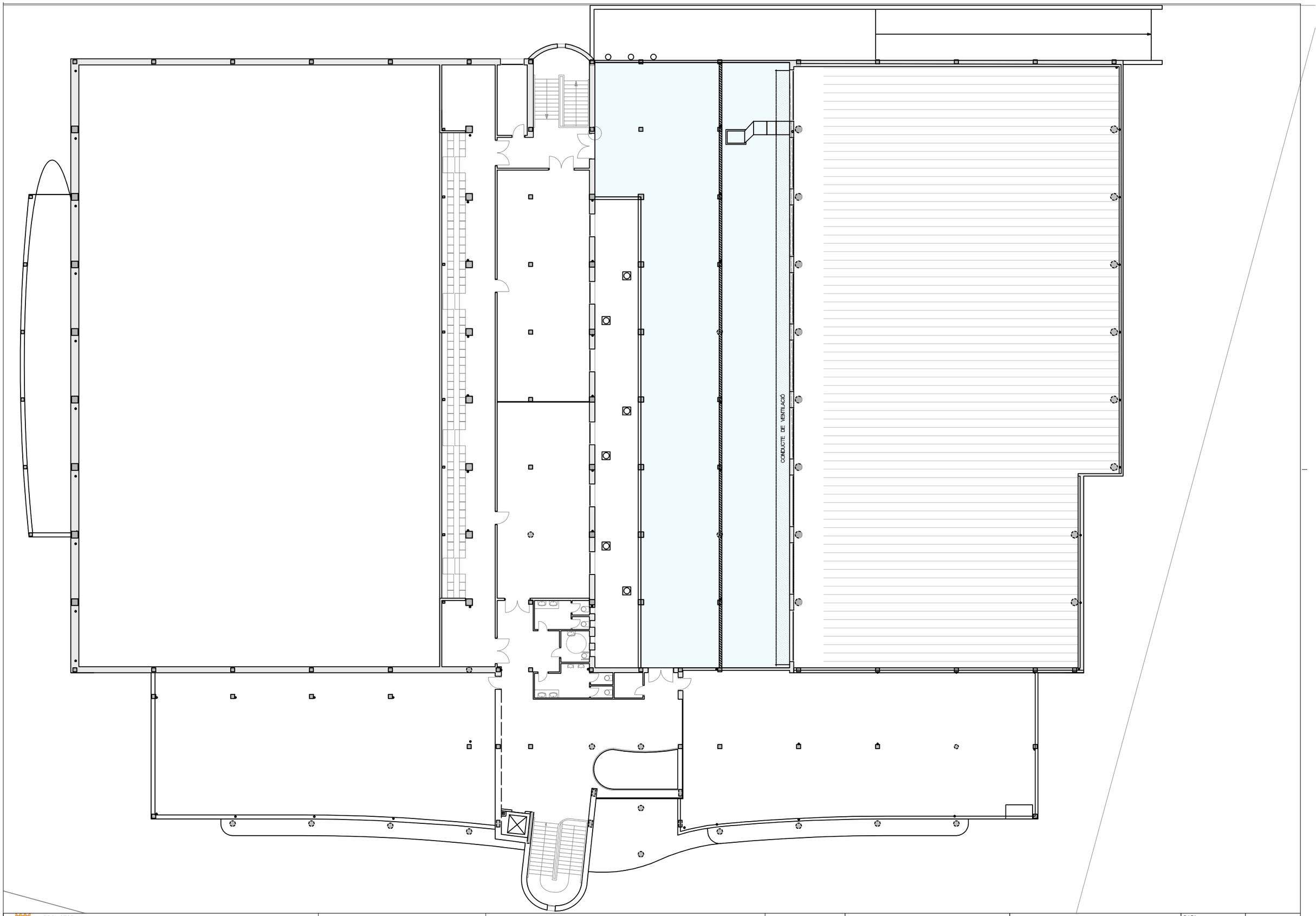
ESCALES
A3: 1/250
0 2.5 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
02-ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA 250

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
02.03

PBE02-EA-BESOS.dwg 04/12/2024



PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR — AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TITULO DEL PROJECTE — PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

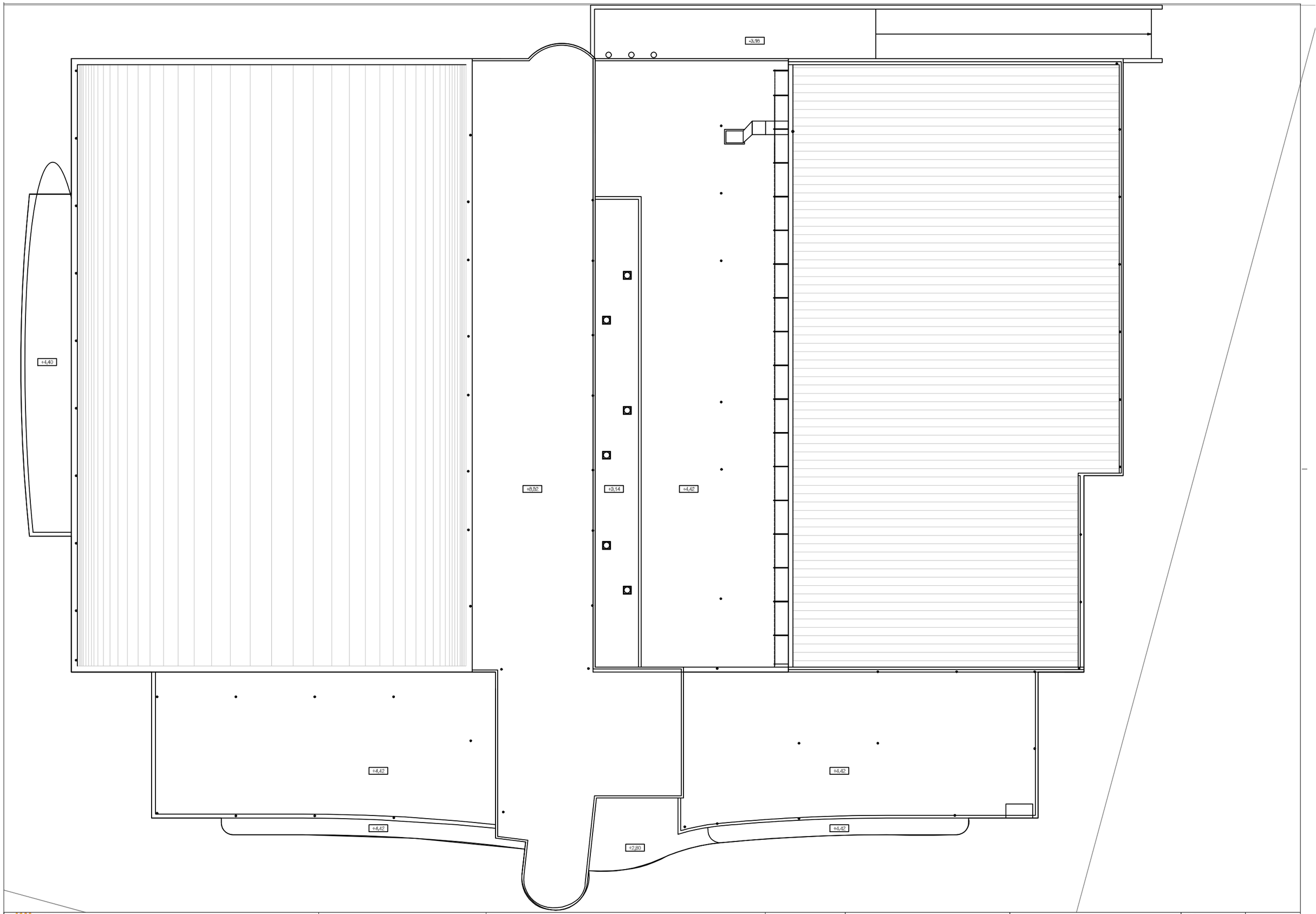
ESCALES
A3: 1/250
0 2.5 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
02-ESTAT ACTUAL
PLANTA PRIMERA 250

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
02.04

PBE02-EA-BESOS.dwg 04/12/2024



PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

AUTOR DEL PROJECTE

TITULO DEL PROJECTE
PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/250
0 2.5 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
02-ESTAT ACTUAL
PLANTA COBERTA 250

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
02.05

PBE02-EA-BESOS.dwg 04/12/2024

DG-03
deconstrucció

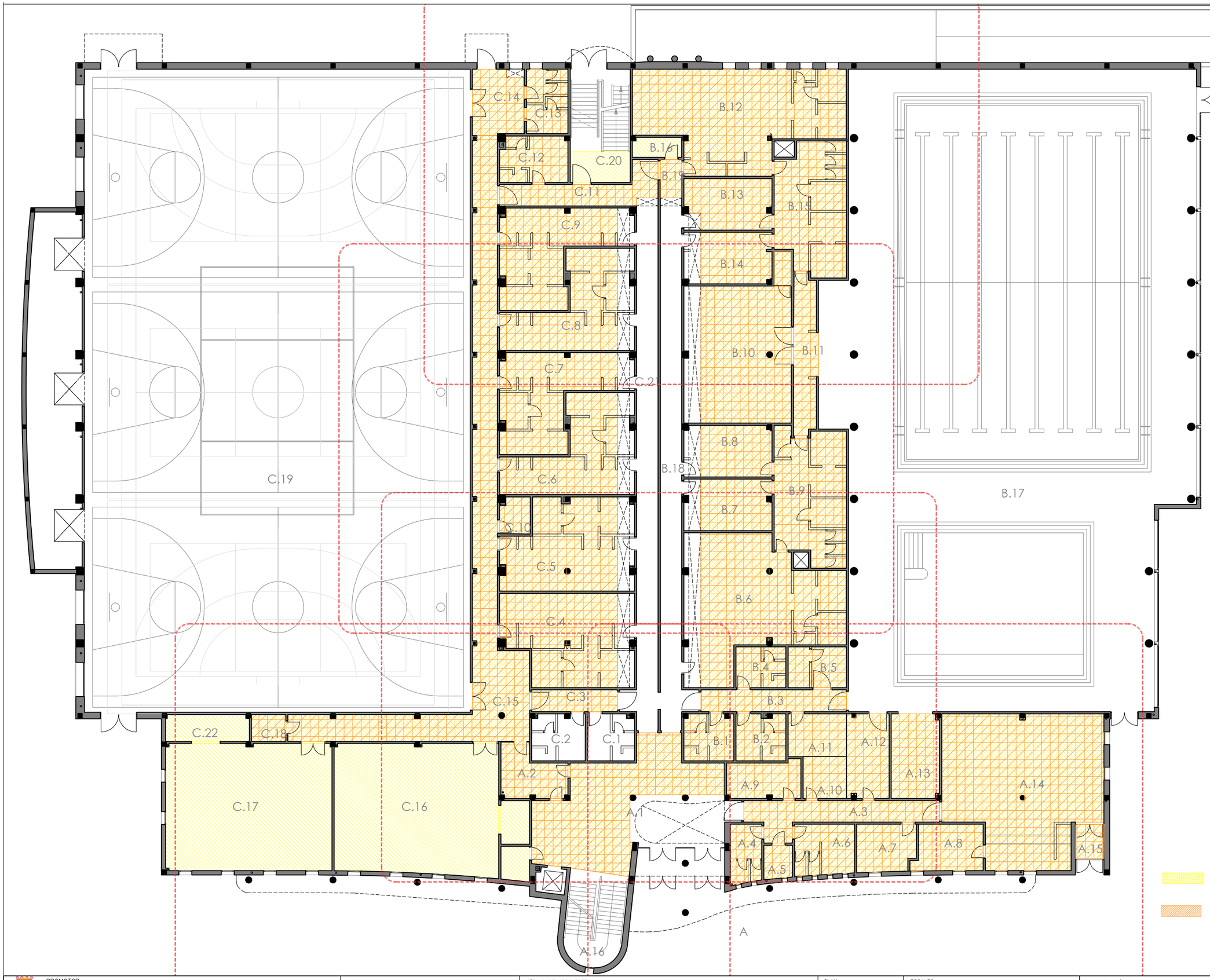
RENOVACIÓ, MODERNITZACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL POLIESPORTIU MARINA BESÒS

EXP: CM 113/2023

CLAU:

PROMOTOR:: **Ajuntament de Sant Adrià del Besòs**

AUTOR: **David Soldevila Arquitectura s.l.p.**



A - REBEDOR
A1.-VESTIBUL
A2.-CONTROL OFICINA
A3.-PASSADIS
A4.-LAVABO
A5.-LAVABO
A6.-LAVABO
A7.-DESPATX
A8.-CUINA
A9.-ESPAI SALUT
A10.-OFICINA
A11.-OFICINA
A12.-OFICINA
A13.-MAGATZEM
A14.-CAFETERIA
A15.-VESTIBUL CAFETERIA

B - PISCINA
B1.-VESTUARI DE PERSONAL
B2.-VESTUARI DE PERSONAL
B3.-PASSADIS
B4.-VESTUARI DE PERSONAL
B5.-FARMACIOLA
B6.-VESTUARI PISCINA
B7.-VESTUARI PISCINA
B8.-VESTUARI PISCINA
B9.-LAVABOS I DUTXES
B10.-SAUNA I JACUZZI
B11.-DUTXES
B12.-VESTUARI PISCINA
B13.-VESTUARI PISCINA
B14.-VESTUARI PISCINA
B15.-LAVABOS I DUTXES
B16.-ARMARI DE NETEJA
B17.-PISCINES
B18.-PASSADIS
B19.-PASSADIS

C - GIMNAS
C1.-VESTUARI DE PERSONAL
C2.-VESTUARI DE PERSONAL
C3.-PASSADIS
C4.-VESTUARI GIMNAS
C5.-VESTUARI GIMNAS
C6.-VESTUARI GIMNAS
C7.-VESTUARI GIMNAS
C8.-VESTUARI GIMNAS
C9.-VESTUARI GIMNAS
C10.-LAVABO
C11.-PASSADIS
C12.-VESTUARI PERSONAL
C13.-LAVABO
C14.-PASSADIS
C15.-PASSADIS
C16.-SALA AEROBIC
C17.-SALA BALL
C18.-ARMARI DE NETEJA
C19.-PISTA PABELLÓ
C20.-ESCALES
C21.-PASSADIS
C22.-MAGATZEM

REPICAT SOBRANT CASETÓ

DESMUNTATGE FALS SOSTRE

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalonia, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE / PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/250
0 2.5 5
GRÀFIQUES

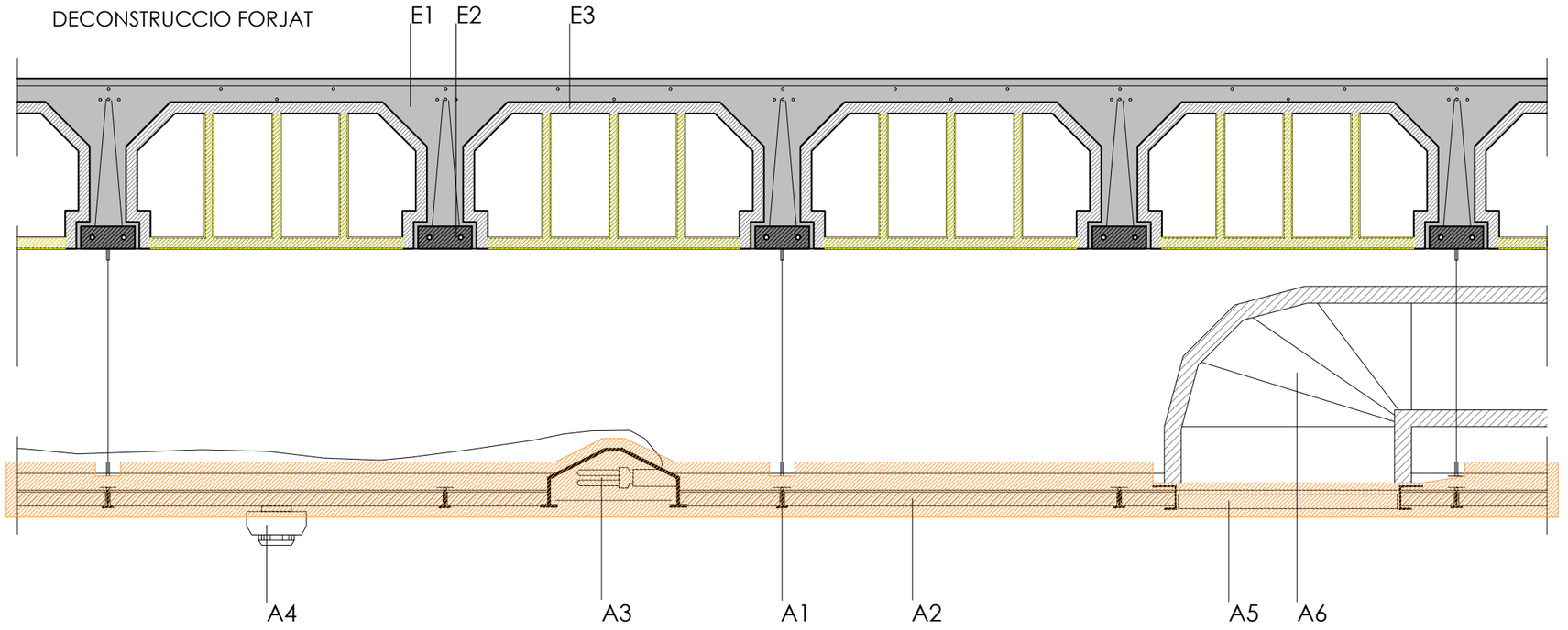
NOM DEL PLÀNOL
03-DECONSTRUCCIO
PLANTA BAIXA 250

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
03.01

PBE03-DEC-BESOS.dwg 04/12/2024

DECONSTRUCCIO FORJAT



REPICAT SOBRANT CASETÓ

DESMUNTATGE FALS SOSTRE

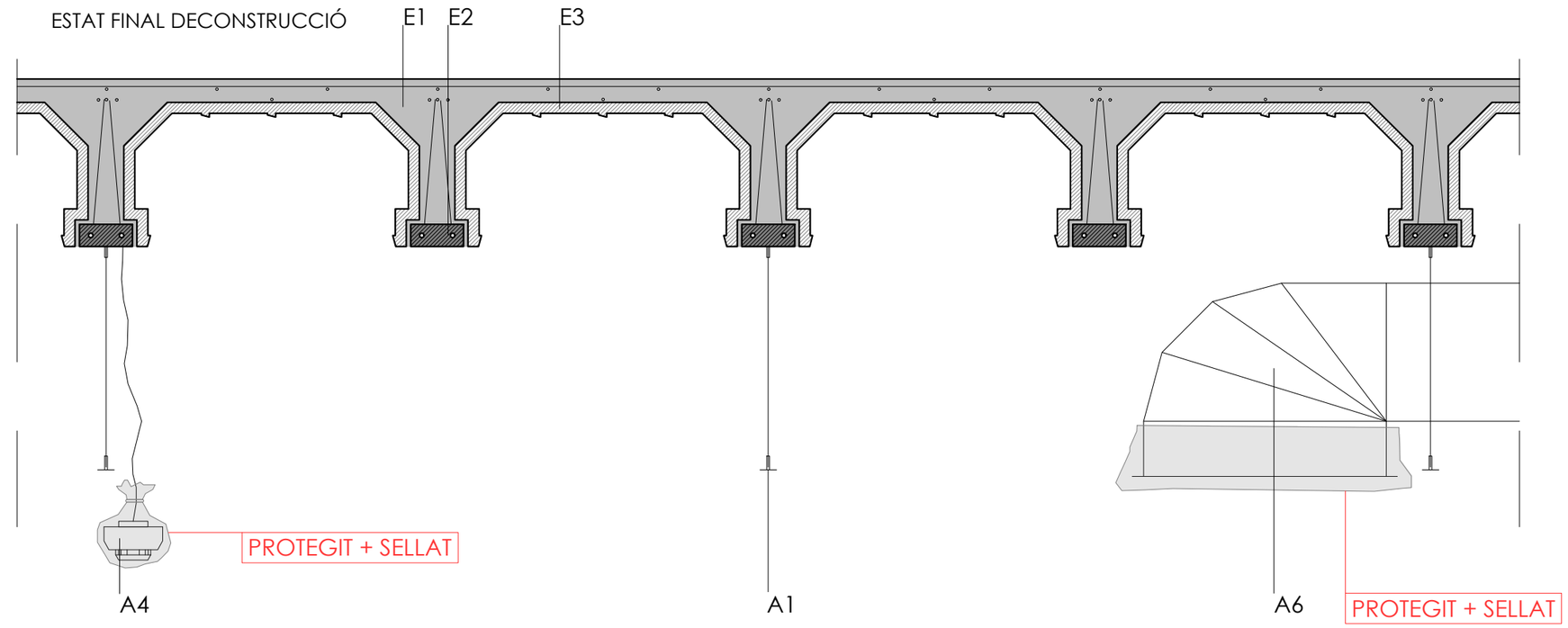
E - ESTRUCTURA

E1.- FORJAT DE FORMIGÓ ARMAT UNIDIRECCIONAL
E2.- SEMIBIQUETES
E3.- REVOLTÓ DE MORTER 60X20

A - ACABATS

A1.-ESTRUCTURA FALS SOSTRE SUSPÈ AMB PERFILS T 60X60
A2.- PLACA FALS SOSTRE LLANA DE ROCA
A3.- LLUMINÀRIA DOWNLIGHT
A4.- DETECTOR DE FUMS
A5.- REIXA DE VENTILACIÓ
A6.- CONDUCTE DE VENTILACIÓ METÀL·LIC

ESTAT FINAL DECONSTRUCCIÓ



PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TITULO DEL PROJECTE PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS, SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

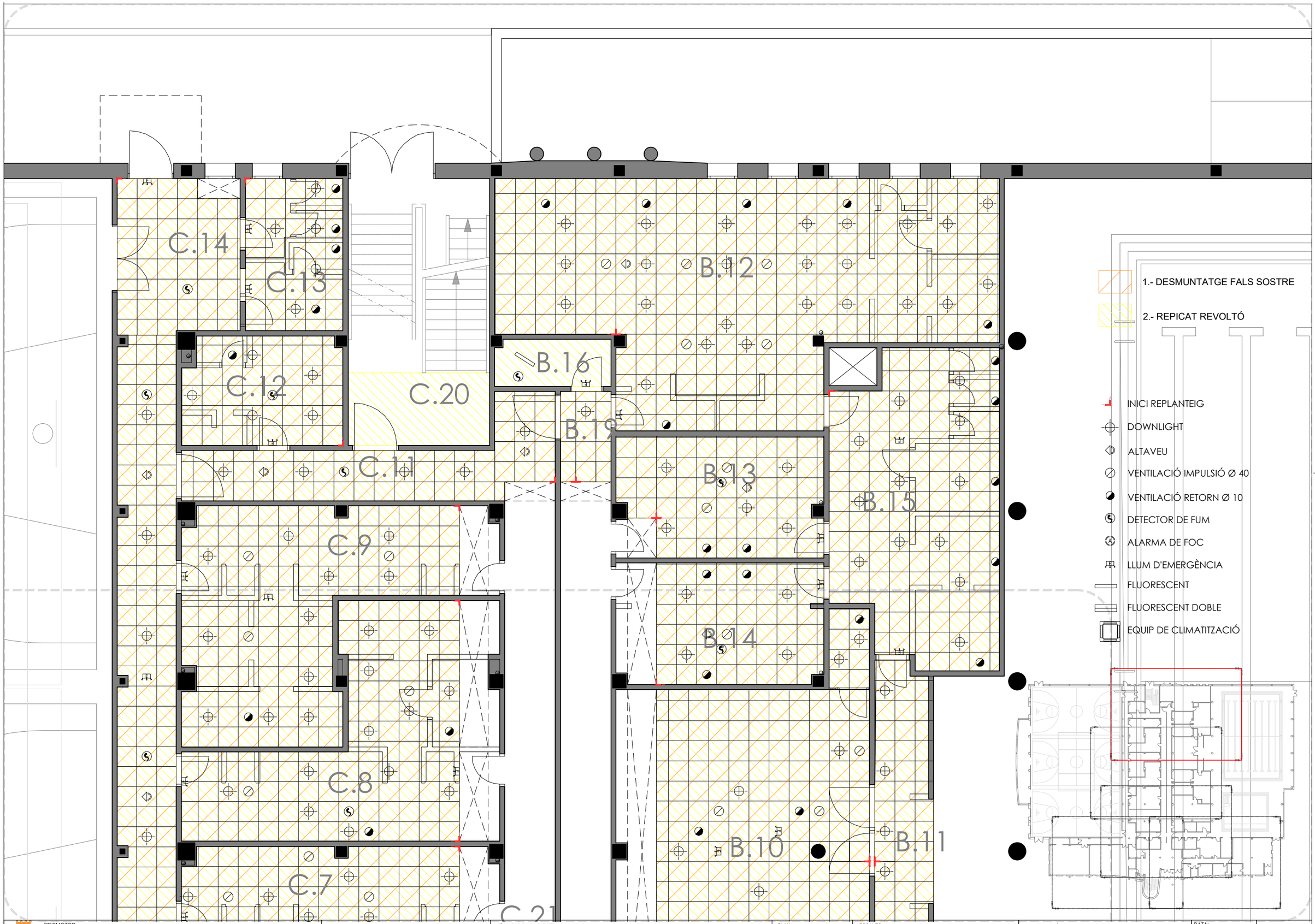
ESCALES
A3: 1/10
0 0.1 0.2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
03-DECONSTRUCCIO ACTUACIONS FORJAT 10

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
03.02

PBE03-DEC-BESOS.dwg 28/11/2024



1.- DESMUNTATGE FALS SOSTRE

2.- REPICAT REVOLTÓ

INICI REPLANTEIG

DOWNLINGHT

ALTAVEU

VENTILACIÓ IMPULSIÓ Ø 40

VENTILACIÓ RETORN Ø 10

DETECTOR DE FUM

ALARMA DE FOC

LLUM D'EMERGÈNCIA

FLUORESCENT

FLUORESCENT DOBLE

EQUIP DE CLIMATITZACIÓ

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08914, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TITULO DEL PROJECTE
PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/100
0 1 2
GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL
03-DECONSTRUCCIO
PLANTA BAIXA 100 part1

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
03.03

PBE03-DEC-BESOS.dwg 28/11/2024

1.- DESMUNTATGE FALS SOSTRE

2.- REPICAT REVOLTÓ

INICI REPLANTEIG

DOWNLIGHT

ALTAVEU

VENTILACIÓ IMPULSIÓ Ø 40

VENTILACIÓ RETORN Ø 10

DETECTOR DE FUM

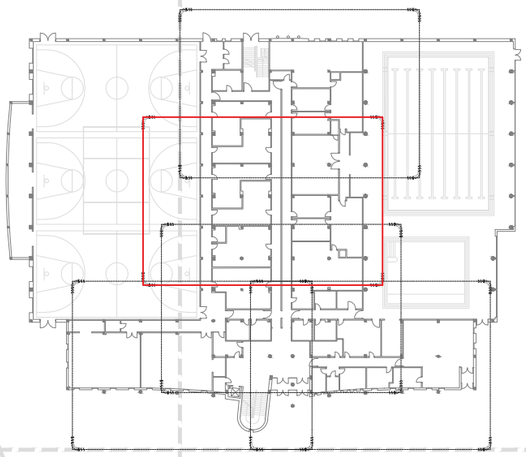
ALARMA DE FOC

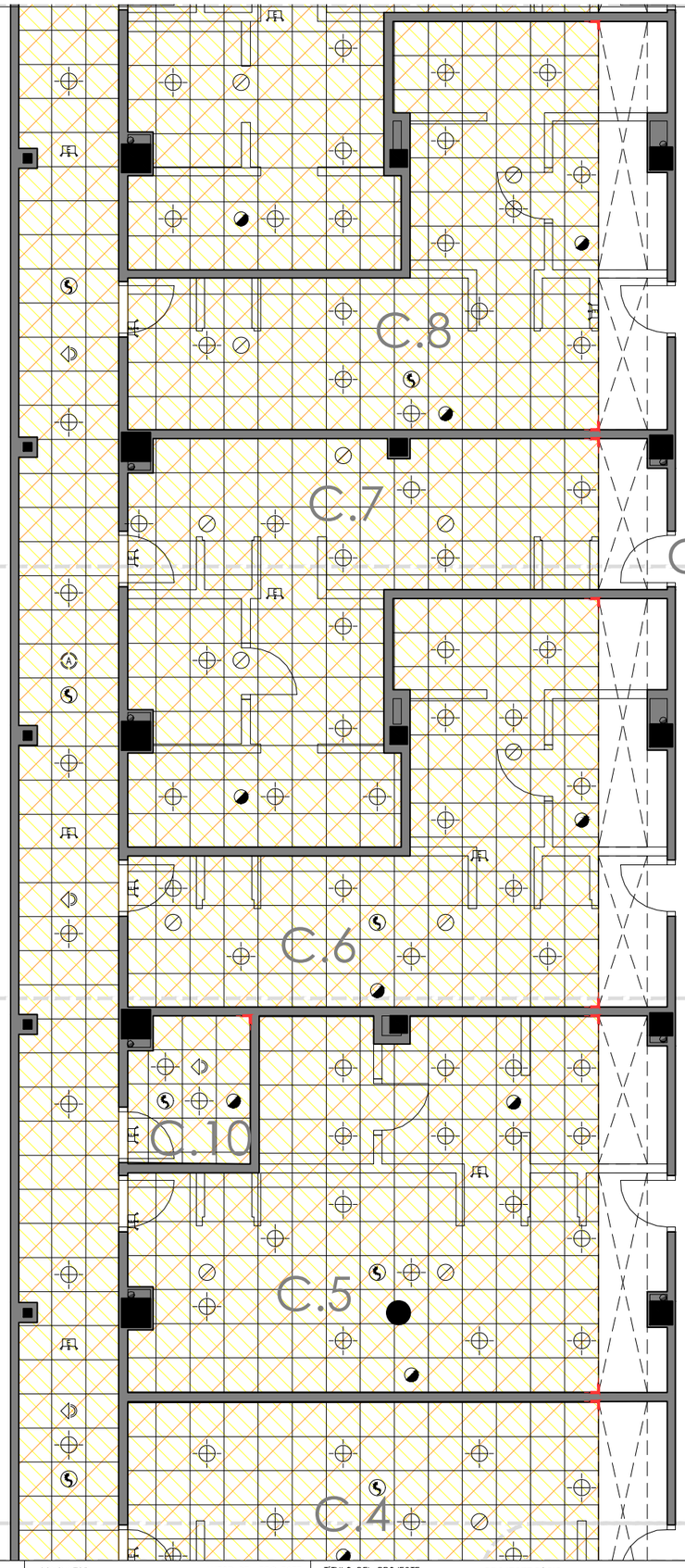
LLUM D'EMERGÈNCIA

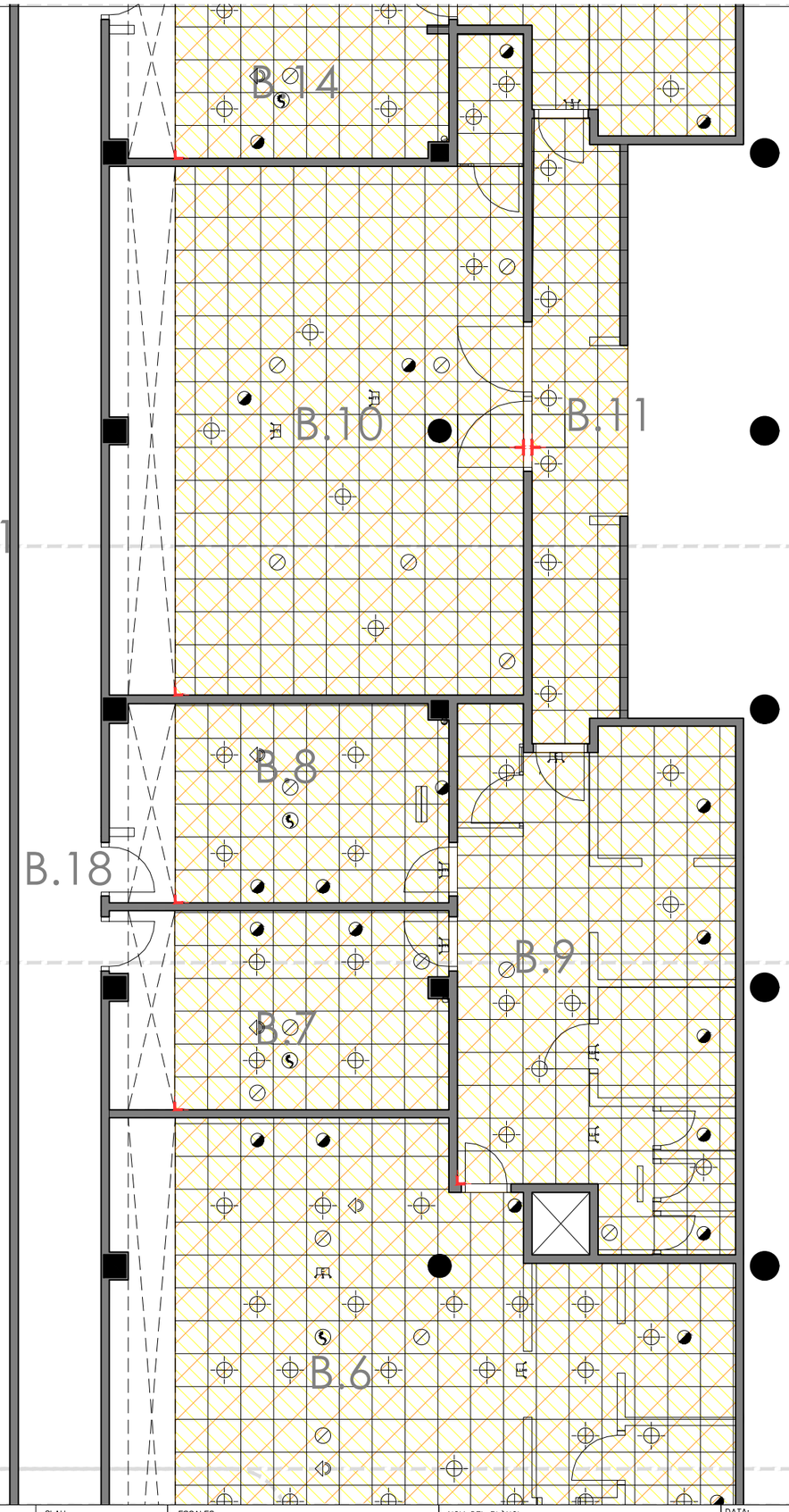
FLUORESCENT

FLUORESCENT DOBLE

EQUIP DE CLIMATITZACIÓ







PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TITULO DEL PROJECTE — PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS, SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/100
0 1 2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL
03-DECONSTRUCCIO
PLANTA BAIXA 100 part2

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
03.04

PBE03-DEC-BESOS.dwg 28/11/2024

1.- DESMUNTATGE FALS SOSTRE

2.- REPICAT REVOLTÓ

INICI REPLANTEIG

DOWNLIGHT

ALTAVEU

VENTILACIÓ IMPULSIÓ Ø 40

VENTILACIÓ RETORN Ø 10

DETECTOR DE FUM

ALARMA DE FOC

LLUM D'EMERGÈNCIA

FLUORESCENT

FLUORESCENT DOBLE

EQUIP DE CLIMATITZACIÓ

C.10 C.5 C.4 C.15 C.3 C.2 C.1 C.16 A.2 A.1 B.7 B.6 B.4 B.5 B.3 B.1 B.2 A.11 A.12 A.13 A.9 A.10 A.3 A.4 A.5 A.6 A.7

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. cadanyers núm 11, 08916, badalona, tel: 667518101, dsarq@dsarq.cat

AUTOR DEL PROJECTE

TITULO DEL PROJECTE
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DDEL C.E.M. BESÒS, SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

PROJECET BÀSIC

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

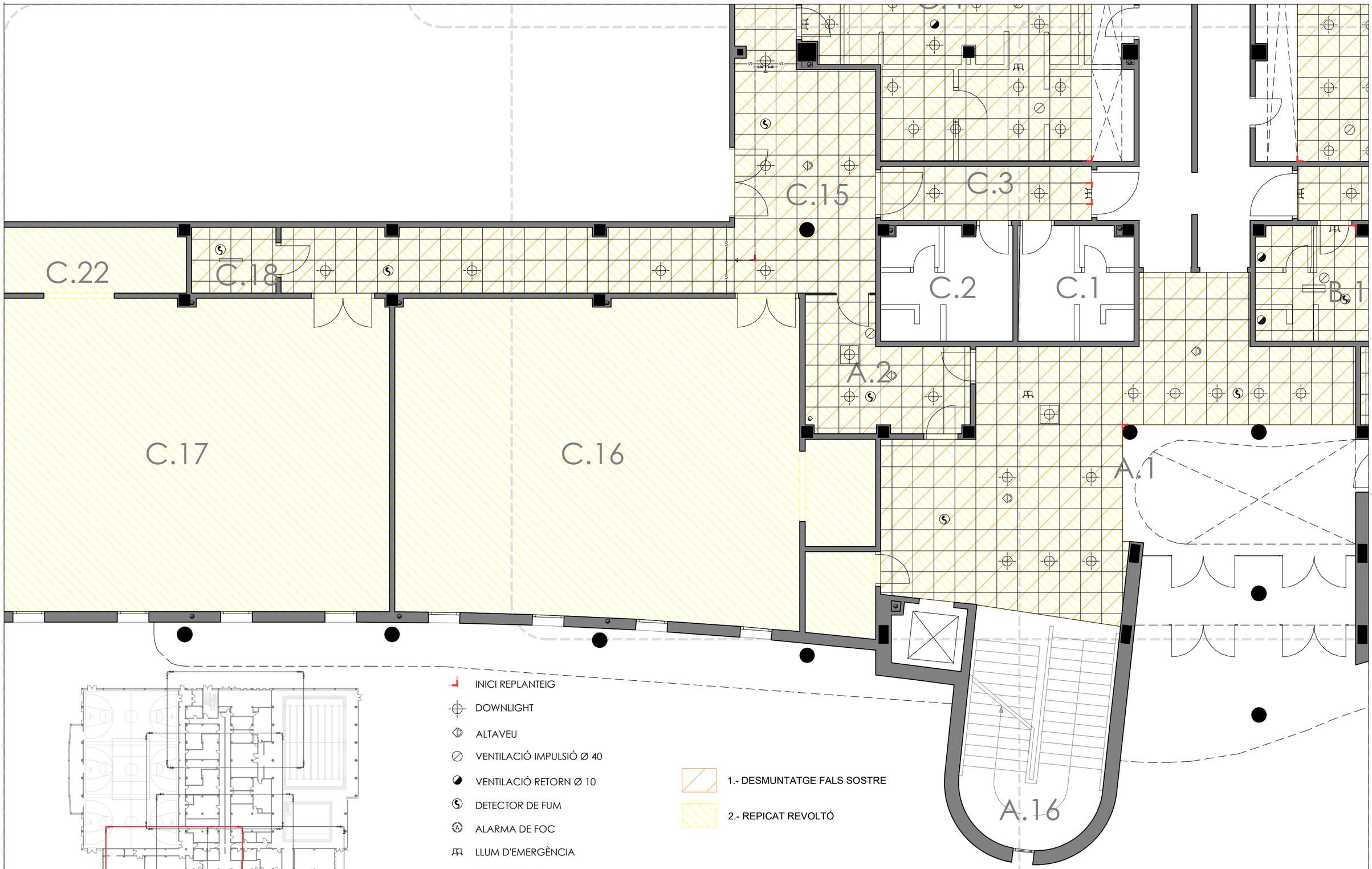
ESCALES
A3: 1/100
0 1 2
GRÀFIQUES

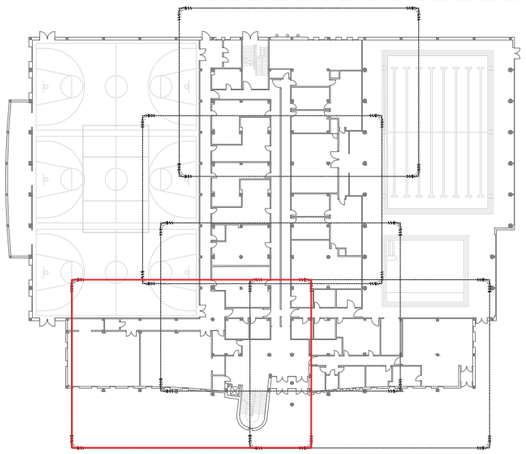
NOM DEL PLANOL
03-DECONSTRUCCIO
PLANTA BAIXA 100 part3

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
03.05

PBE03-DEC-BESOS.dwg 28/11/2024





INICI REPLANTEIG

DOWNLIGHT

ALTAVEU

VENTILACIÓ IMPULSIÓ Ø 40

VENTILACIÓ RETORN Ø 10

DETECTOR DE FUM

ALARMA DE FOC

LLUM D'EMERGÈNCIA

FLUORESCENT

FLUORESCENT DOBLE

EQUIP DE CLIMATITZACIÓ

1.- DESMUNTATGE FALS SOSTRE

2.- REPICAT REVOLTÓ

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel: 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE — PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

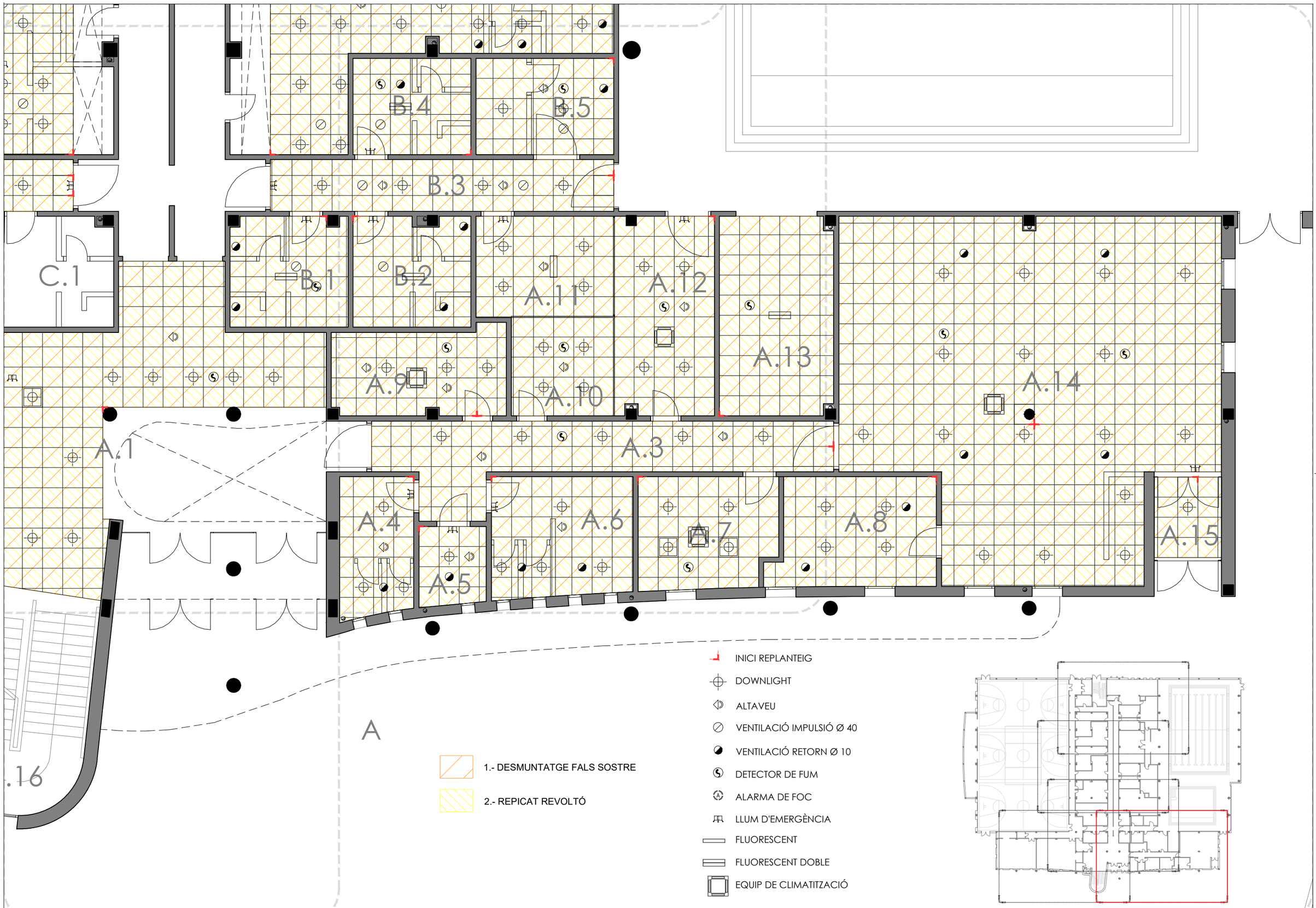
ESCALES
A3: 1/100
0 1 2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
03-DECONSTRUCCIO
PLANTA BAIXA 100 part4

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
03.06

PBE03-DEC-BESOS.dwg 28/11/2024



1.- DESMUNTATGE FALS SOSTRE

2.- REPICAT REVOLTÓ

INICI REPLANTEIG

DOWNLIGHT

ALTAVEU

VENTILACIÓ IMPULSIÓ Ø 40

VENTILACIÓ RETORN Ø 10

DETECTOR DE FUM

ALARMA DE FOC

LLUM D'EMERGÈNCIA

FLUORESCENT

FLUORESCENT DOBLE

EQUIP DE CLIMATITZACIÓ

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE / PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/100
0 1 2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
03-DECONSTRUCCIO
PLANTA BAIXA 100 part5

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
03.07

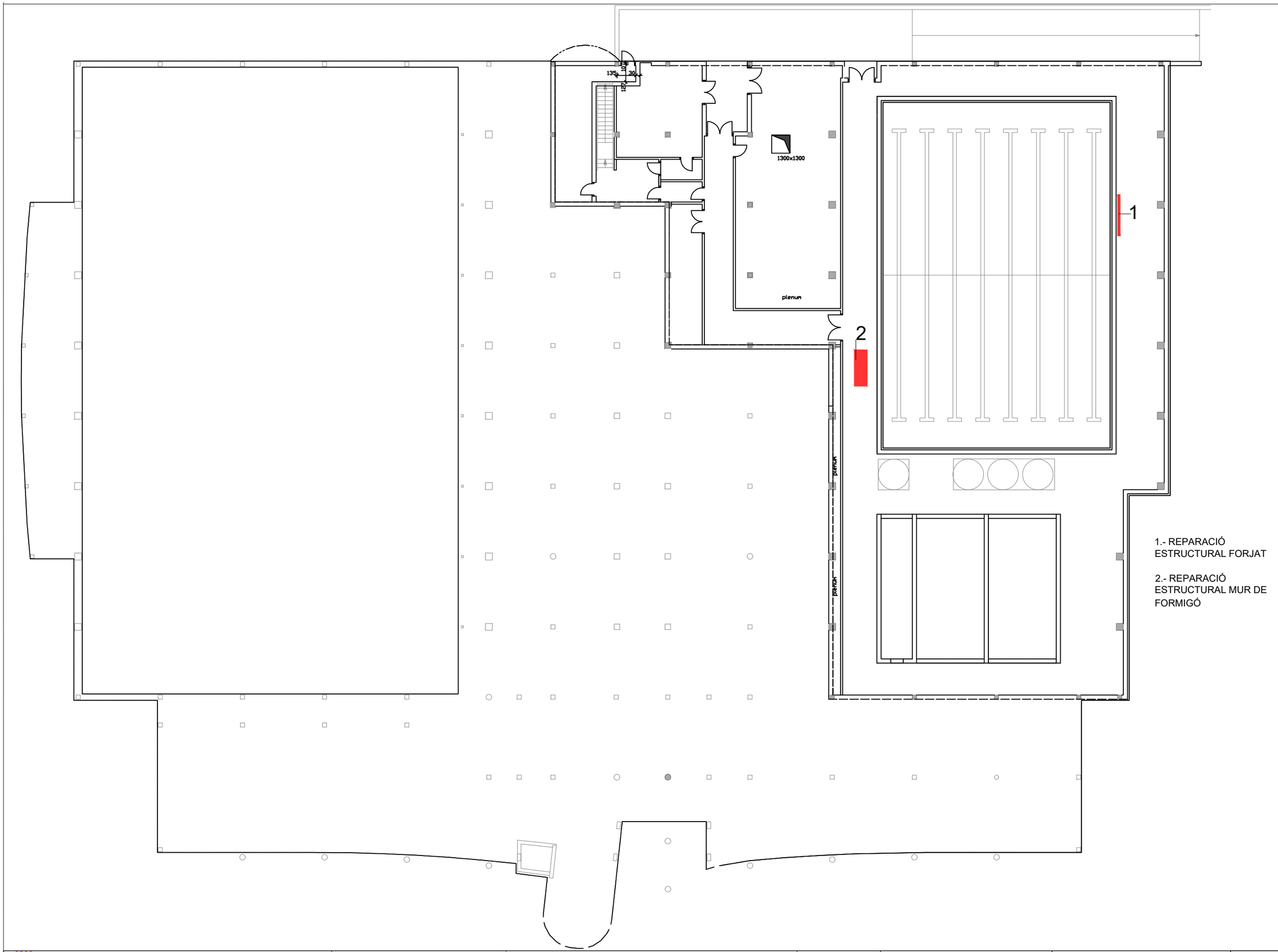
PBE03-DEC-BESOS.dwg 28/11/2024

DG-04
proposta

RENOVACIÓ, MODERNITZACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL POLIESPORTIU MARINA BESÒS

CLAU:
PROMOTOR::
AUTOR:

EXP: CM 113/2023
Ajuntament de Sant Adrià del Besòs
David Soldevila Arquitectura s.l.p.

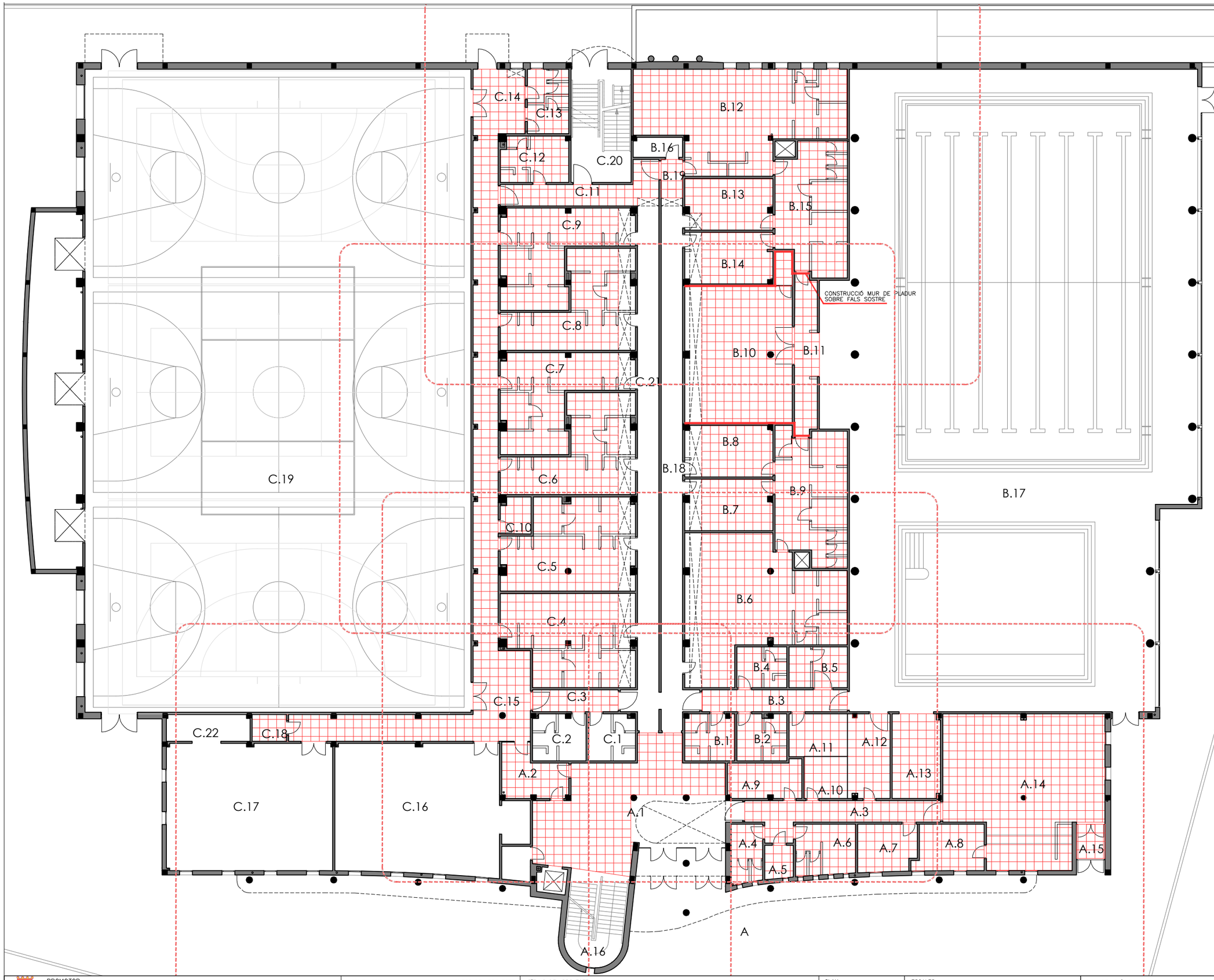


1.- REPARACIÓ ESTRUCTURAL FORJAT

2.- REPARACIÓ ESTRUCTURAL MUR DE FORMIGÓ

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS	CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE: **David Soldevila Arquitectura s.l.p.** av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat	TÍTULO DEL PROJECTE: PROJECET BÀSIC — ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS, SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA	CLAU: 012-24-RP.CEM BESÒS	ESCALES: A3: 1/250 — 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 04-PROPOSTA PLANTA SOTERRANI 250	DATA: DESEMBRE 2024 — PLÀNOL NÚM. 04.01

PBE04-PP-BESOS.dwg 02/12/2024



A - REBEDOR
A1.-VESTIBUL
A2.-CONTROL OFICINA
A3.-PASSADIS
A4.-LAVABO
A5.-LAVABO
A6.-LAVABO
A7.-DESPATX
A8.-CUINA
A9.-ESPAI SALUT
A10.-OFICINA
A11.-OFICINA
A12.-OFICINA
A13.-MAGATZEM
A14.-CAFETERIA
A15.-VESTIBUL CAFETERIA

B - PISCINA
B1.-VESTUARI DE PERSONAL
B2.-VESTUARI DE PERSONAL
B3.-PASSADIS
B4.-VESTUARI DE PERSONAL
B5.-FARMACIOLA
B6.-VESTUARI PISCINA
B7.-VESTUARI PISCINA
B8.-VESTUARI PISCINA
B9.-LAVABOS I DUTXES
B10.-SAUNA I JACUZZI
B11.-DUTXES
B12.-VESTUARI PISCINA
B13.-VESTUARI PISCINA
B14.-VESTUARI PISCINA
B15.-LAVABOS I DUTXES
B16.-ARMARI DE NETEJA
B17.-PISCINES
B18.-PASSADIS
B19.-PASSADIS

C - GIMNAS
C1.-VESTUARI DE PERSONAL
C2.-VESTUARI DE PERSONAL
C3.-PASSADIS
C4.-VESTUARI GIMNAS
C5.-VESTUARI GIMNAS
C6.-VESTUARI GIMNAS
C7.-VESTUARI GIMNAS
C8.-VESTUARI GIMNAS
C9.-VESTUARI GIMNAS
C10.-LAVABO
C11.-PASSADIS
C12.-VESTUARI PERSONAL
C13.-LAVABO
C14.-PASSADIS
C15.-PASSADIS
C16.-SALA AEROBIC
C17.-SALA BALL
C18.-ARMARI DE NETEJA
C19.-PISTA PABELLÓ
C20.-ESCALES
C21.-PASSADIS
C22.-MAGATZEM

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 647518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTOLO DEL PROJECTE / PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/250
0 2.5 5
GRAFIQUES

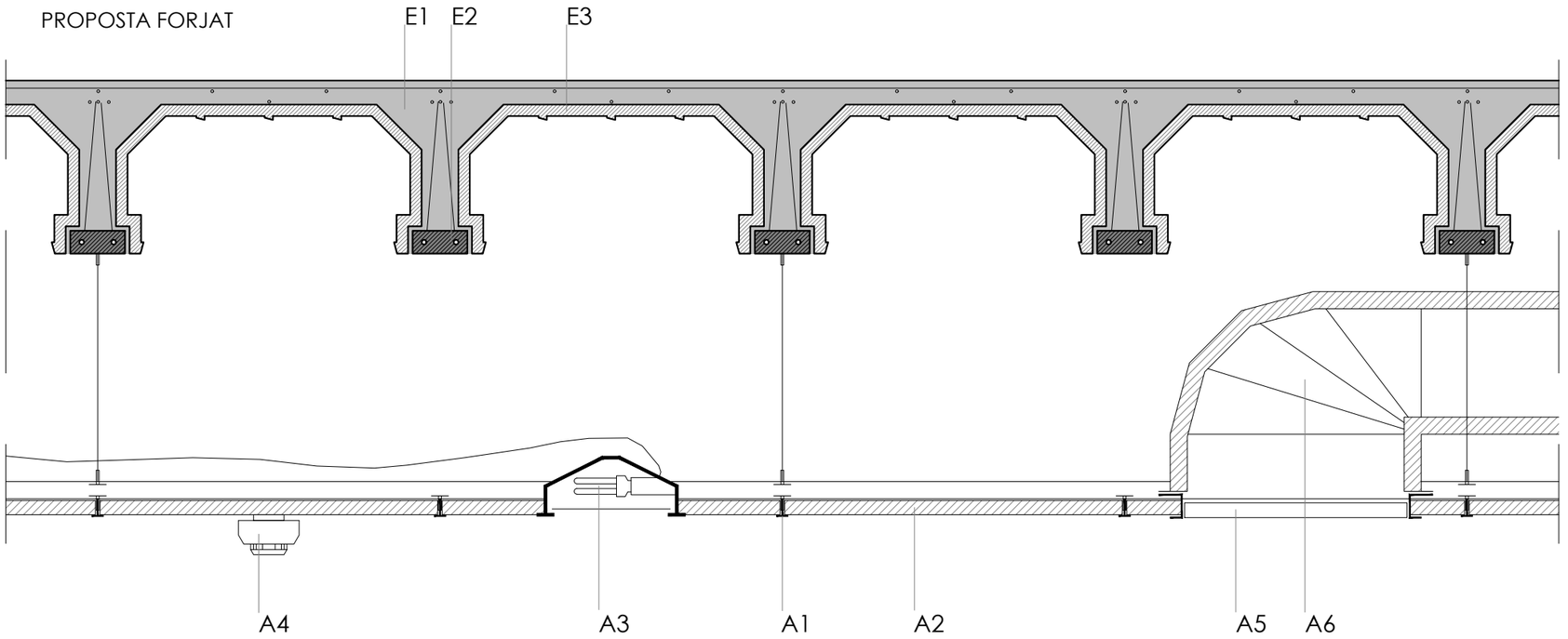
NOM DEL PLÀNOL
04-PROPOSTA
PLANTA BAIXA 250

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
04.02

PBE04-PP-BESOS.dwg 02/12/2024

PROPOSTA FORJAT



E - ESTRUCTURA

E1.- FORJAT DE FORMIGÓ ARMAT UNIDIRECCIONAL
E2.- SEMIBIQUETES
E3.- REVOLTÓ DE MORTER 60X20

A - ACABATS

A1.-ESTRUCTURA FALS SOSTRE SUSPÈ AMB PERFILS T 60X60
A2.- PLACA FALS SOSTRE LLANA DE ROCA
A3.- LLUMINÀRIA DOWNLIGHT
A4.- DETECTOR DE FUMS
A5.- REIXA DE VENTILACIÓ
A6.- CONDUCTE DE VENTILACIÓ METÀL·LIC

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TITULO DEL PROJECTE PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS, SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/10
0 0.1 0.2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
04-PROPOSTA
PROPOSTA FORJAT 10

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
04.03

PBE04-PP-BESOS.dwg 02/12/2024

A - REBEDOR
A1.-VESTIBUL
A2.-CONTROL OFICINA
A3.-PASSADIS
A4.-LAVABO
A5.-LAVABO
A6.-LAVABO
A7.-DESPATX
A8.-CUINA
A9.-ESPAI SALUT
A10.-OFICINA
A11.-OFICINA
A12.-OFICINA
A13.-MAGATZEM
A14.-CAFETERIA
A15.-VESTIBUL CAFETERIA

B - PISCINA
B1.-VESTUARI DE PERSONAL
B2.-VESTUARI DE PERSONAL
B3.-PASSADIS
B4.-VESTUARI DE PERSONAL
B5.-FARMACIOLA
B6.-VESTUARI PISCINA
B7.-VESTUARI PISCINA
B8.-VESTUARI PISCINA
B9.-LAVABOS I DUTXES
B10.-SAUNA I JACUZZI
B11.-DUTXES
B12.-VESTUARI PISCINA
B13.-VESTUARI PISCINA
B14.-VESTUARI PISCINA
B15.-LAVABOS I DUTXES
B16.-ARMARI DE NETEJA
B17.-PISCINES
B18.-PASSADIS
B19.-PASSADIS

C - GIMNAS
C1.-VESTUARI DE PERSONAL
C2.-VESTUARI DE PERSONAL
C3.-PASSADIS
C4.-VESTUARI GIMNAS
C5.-VESTUARI GIMNAS
C6.-VESTUARI GIMNAS
C7.-VESTUARI GIMNAS
C8.-VESTUARI GIMNAS
C9.-VESTUARI GIMNAS
C10.-LAVABO
C11.-PASSADIS
C12.-VESTUARI PERSONAL
C13.-LAVABO
C14.-PASSADIS
C15.-PASSADIS
C16.-SALA AEROBIC
C17.-SALA BALL
C18.-ARMARI DE NETEJA
C19.-PISTA PABELLÓ
C20.-ESCALES
C21.-PASSADIS
C22.-MAGATZEM

C.14
C.13
C.12
C.20
C.11
C.9
C.8
C.7
C.21

B.12
B.16
B.19
B.13
B.15
B.14
B.10
B.11

INICI REPLANTEIG
DOWNLIGHT
ALTAVEU
VENTILACIÓ IMPULSIÓ Ø 40
VENTILACIÓ RETORN Ø 10
DETECTOR DE FUM
ALARMA DE FOC
LLUM D'EMERGÈNCIA
FLUORESCENT
FLUORESCENT DOBLE
EQUIP DE CLIMATITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ MUR DE PLADUR SOBRE FALS SOSTRE

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsara@dsara.cat

AUTOR DEL PROJECTE

TÍTULO DEL PROJECTE
PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS, SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/100
0 1 2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
04-PROPOSTA
PLANTA BAIXA 100 part1

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
04.04

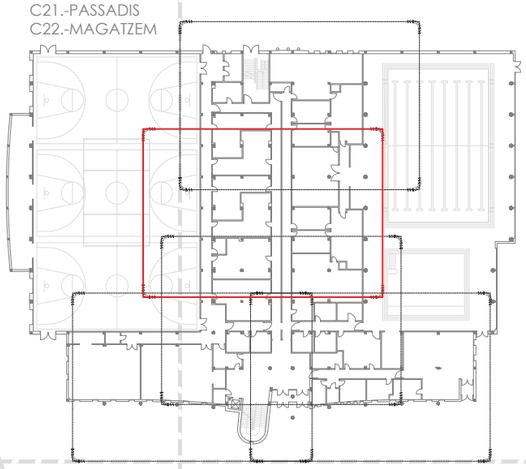
PBE04-PP-BESOS.dwg 02/12/2024

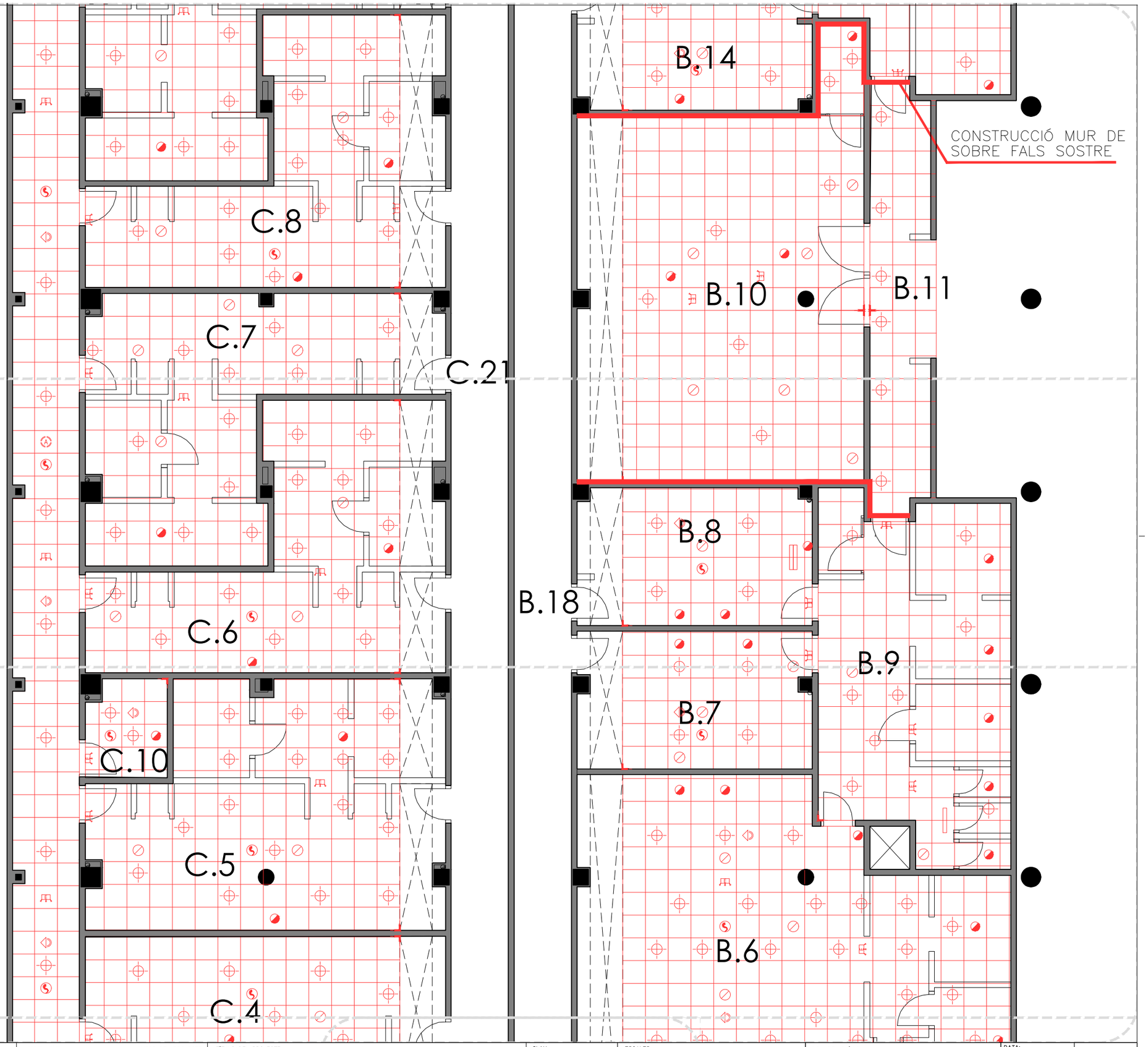
A - REBEDOR
A1.-VESTIBUL
A2.-CONTROL OFICINA
A3.-PASSADIS
A4.-LAVABO
A5.-LAVABO
A6.-LAVABO
A7.-DESPATX
A8.-CUINA
A9.-ESPAI SALUT
A10.-OFICINA
A11.-OFICINA
A12.-OFICINA
A13.-MAGATZEM
A14.-CAFETERIA
A15.-VESTIBUL CAFETERIA

B - PISCINA
B1.-VESTUARI DE PERSONAL
B2.-VESTUARI DE PERSONAL
B3.-PASSADIS
B4.-VESTUARI DE PERSONAL
B5.-FARMACIOLA
B6.-VESTUARI PISCINA
B7.-VESTUARI PISCINA
B8.-VESTUARI PISCINA
B9.-LAVABOS I DUTXES
B10.-SAUNA I JACUZZI
B11.-DUTXES
B12.-VESTUARI PISCINA
B13.-VESTUARI PISCINA
B14.-VESTUARI PISCINA
B15.-LAVABOS I DUTXES
B16.-ARMARI DE NETEJA
B17.-PISCINES
B18.-PASSADIS
B19.-PASSADIS

C - GIMNAS
C1.-VESTUARI DE PERSONAL
C2.-VESTUARI DE PERSONAL
C3.-PASSADIS
C4.-VESTUARI GIMNAS
C5.-VESTUARI GIMNAS
C6.-VESTUARI GIMNAS
C7.-VESTUARI GIMNAS
C8.-VESTUARI GIMNAS
C9.-VESTUARI GIMNAS
C10.-LAVABO
C11.-PASSADIS
C12.-VESTUARI PERSONAL
C13.-LAVABO
C14.-PASSADIS
C15.-PASSADIS
C16.-SALA AEROBIC
C17.-SALA BALL
C18.-ARMARI DE NETEJA
C19.-PISTA PABELLÓ
C20.-ESCALES
C21.-PASSADIS
C22.-MAGATZEM

- INICI REPLANTEIG
- DOWNLIGHT
- ALTAVEU
- VENTILACIÓ IMPULSIÓ Ø 40
- VENTILACIÓ RETORN Ø 10
- DETECTOR DE FUM
- ALARMA DE FOC
- LLUM D'EMERGÈNCIA
- FLUORESCENT
- FLUORESCENT DOBLE
- EQUIP DE CLIMATITZACIÓ





PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE — PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS, SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/100
0 1 2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
04-PROPOSTA
PLANTA BAIXA 100 part2

DATA:
DESEMBRE 2024

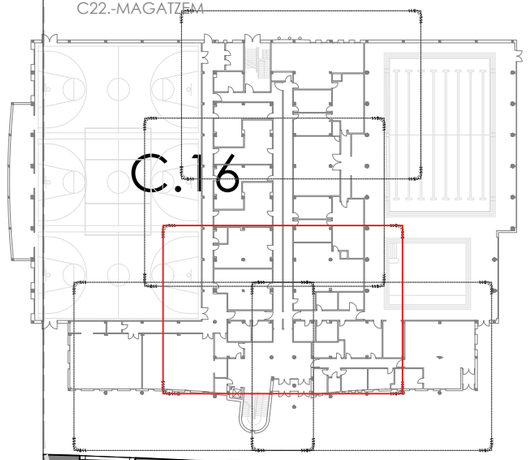
PLÀNOL NÚM.
04.05

PBE04-PP-BESOS.dwg 02/12/2024

A - REBEDOR
A1.-VESTIBUL
A2.-CONTROL OFICINA
A3.-PASSADIS
A4.-LAVABO
A5.-LAVABO
A6.-LAVABO
A7.-DESPATX
A8.-CUINA
A9.-ESPAI SALUT
A10.-OFICINA
A11.-OFICINA
A12.-OFICINA
A13.-MAGATZEM
A14.-CAFETERIA
A15.-VESTIBUL CAFETERIA

B - PISCINA
B1.-VESTUARI DE PERSONAL
B2.-VESTUARI DE PERSONAL
B3.-PASSADIS
B4.-VESTUARI DE PERSONAL
B5.-FARMACIOLA
B6.-VESTUARI PISCINA
B7.-VESTUARI PISCINA
B8.-VESTUARI PISCINA
B9.-LAVABOS I DUTXES
B10.-SAUNA I JACUZZI
B11.-DUTXES
B12.-VESTUARI PISCINA
B13.-VESTUARI PISCINA
B14.-VESTUARI PISCINA
B15.-LAVABOS I DUTXES
B16.-ARMARI DE NETEJA
B17.-PISCINES
B18.-PASSADIS
B19.-PASSADIS

C - GIMNAS
C1.-VESTUARI DE PERSONAL
C2.-VESTUARI DE PERSONAL
C3.-PASSADIS
C4.-VESTUARI GIMNAS
C5.-VESTUARI GIMNAS
C6.-VESTUARI GIMNAS
C7.-VESTUARI GIMNAS
C8.-VESTUARI GIMNAS
C9.-VESTUARI GIMNAS
C10.-ESCALES
C11.-PASSADIS
C12.-VESTUARI PERSONAL
C13.-LAVABO
C14.-PASSADIS
C15.-PASSADIS
C16.-SALA AEROBIC
C17.-SALA BALL
C18.-ARMARI DE NETEJA
C19.-PISTA PABELLÓ
C20.-ESCALES
C21.-PASSADIS
C22.-MAGATZEM



- INICI REPLANTEIG
- DOWNLIGHT
- ALTAVEU
- VENTILACIÓ IMPULSIÓ Ø 40
- VENTILACIÓ RETORN Ø 10
- DETECTOR DE FUM
- ALARMA DE FOC
- LLUM D'EMERGÈNCIA
- FLUORESCENT
- FLUORESCENT DOBLE
- EQUIP DE CLIMATITZACIÓ

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE / PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/100
0 1 2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
04-PROPOSTA
PLANTA BAIXA 100 part3

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
04.06

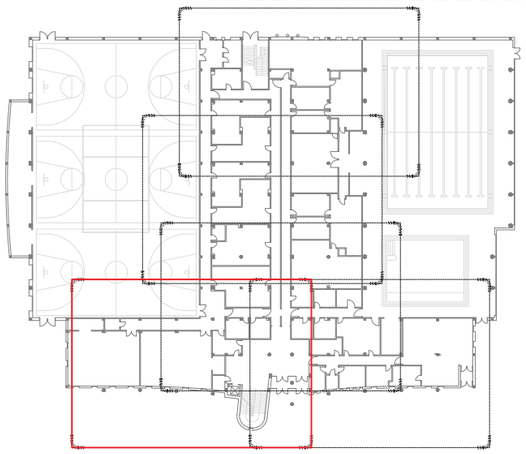
PBE04-PP-BESOS.dwg 02/12/2024

A - REBEDOR
A1.-VESTIBUL
A2.-CONTROL OFICINA
A3.-PASSADIS
A4.-LAVABO
A5.-LAVABO
A6.-LAVABO
A7.-DESPATX
A8.-CUINA
A9.-ESPAI SALUT
A10.-OFICINA
A11.-OFICINA
A12.-OFICINA
A13.-MAGATZEM
A14.-CAFETERIA
A15.-VESTIBUL CAFETERIA

B - PISCINA
B1.-VESTUARI DE PERSONAL
B2.-VESTUARI DE PERSONAL
B3.-PASSADIS
B4.-VESTUARI DE PERSONAL
B5.-FARMACIOLA
B6.-VESTUARI PISCINA
B7.-VESTUARI PISCINA
B8.-VESTUARI PISCINA
B9.-LAVABOS I DUTXES
B10.-SAUNA I JACUZZI
B11.-DUTXES
B12.-VESTUARI PISCINA
B13.-VESTUARI PISCINA
B14.-VESTUARI PISCINA
B15.-LAVABOS I DUTXES
B16.-ARMARI DE NETEJA
B17.-PISCINES
B18.-PASSADIS
B19.-PASSADIS

C - GIMNAS
C1.-VESTUARI DE PERSONAL
C2.-VESTUARI DE PERSONAL
C3.-PASSADIS
C4.-VESTUARI GIMNAS
C5.-VESTUARI GIMNAS
C6.-VESTUARI GIMNAS
C7.-VESTUARI GIMNAS
C8.-VESTUARI GIMNAS
C9.-VESTUARI GIMNAS
C10.-LAVABO
C11.-PASSADIS
C12.-VESTUARI PERSONAL
C13.-LAVABO
C14.-PASSADIS
C15.-PASSADIS
C16.-SALA AEROBIC
C17.-SALA BALL
C18.-ARMARI DE NETEJA
C19.-PISTA PABELLÓ
C20.-ESCALES
C21.-PASSADIS
C22.-MAGATZEM

C.22
C.18
C.15
C.3
C.2
C.1
B.1
A.2
C.17
C.16
A.1
A.16



- INICI REPLANTEIG
- DOWNLIGHT
- ALTAVEU
- VENTILACIÓ IMPULSIÓ Ø 40
- VENTILACIÓ RETORN Ø 10
- DETECTOR DE FUM
- ALARMA DE FOC
- LLUM D'EMERGÈNCIA
- FLUORESCENT
- FLUORESCENT DOBLE
- EQUIP DE CLIMATITZACIÓ

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE — PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

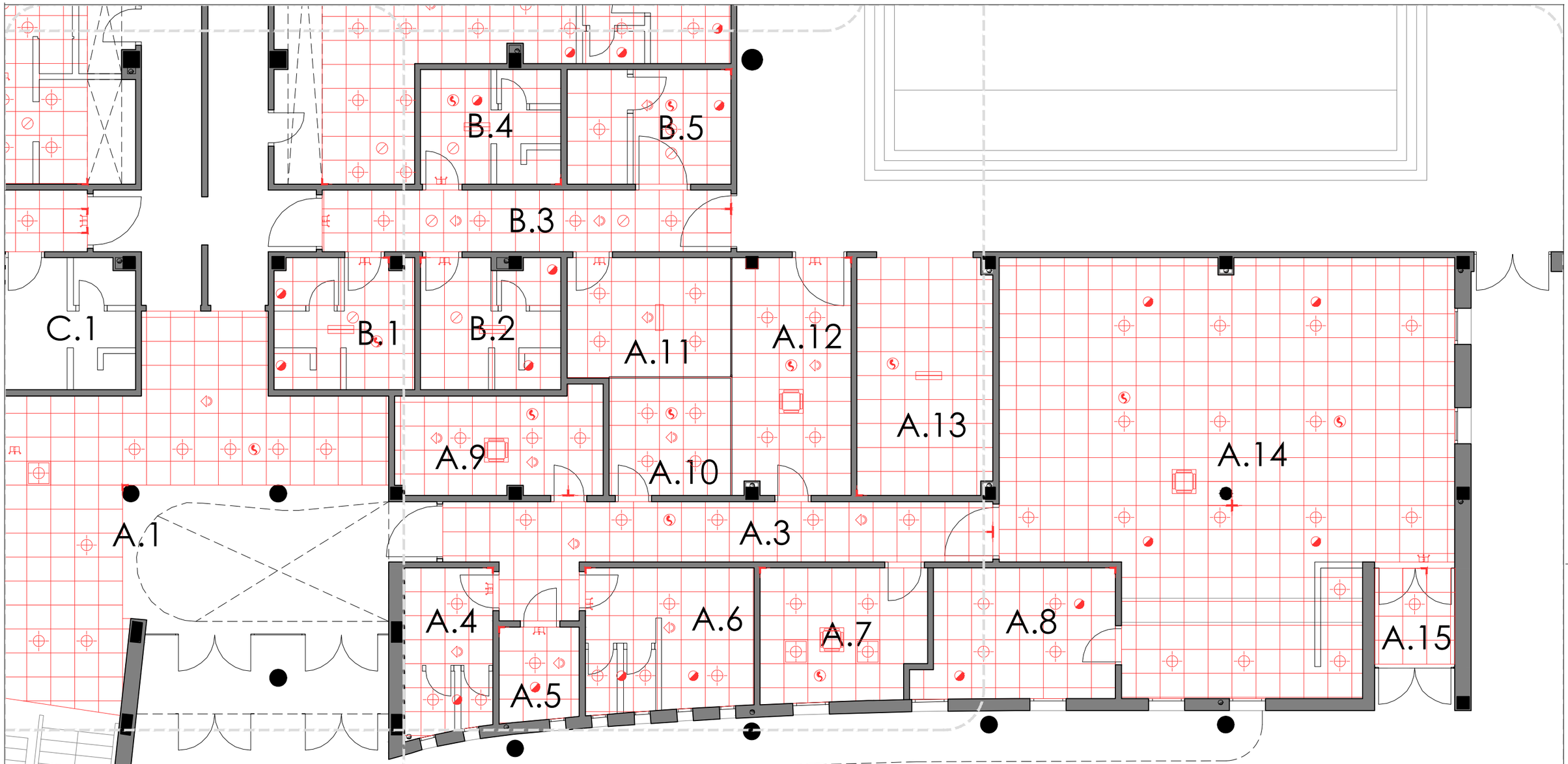
ESCALES
A3: 1/100
0 1 2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
04-PROPOSTA
PLANTA BAIXA 100 part4

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
04.07

PBE04-PP-BESOS.dwg 02/12/2024

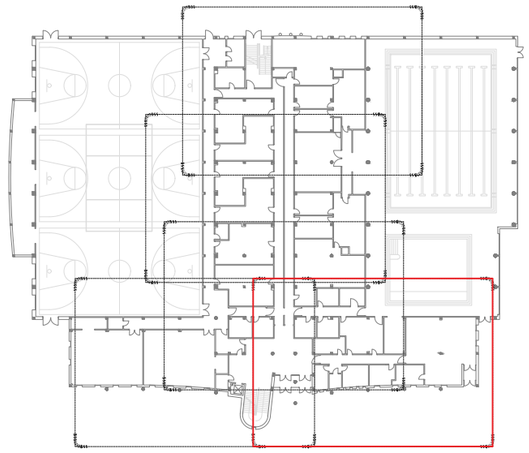


A - REBEDOR
A1.-VESTIBUL
A2.-CONTROL OFICINA
A3.-PASSADIS
A4.-LAVABO
A5.-LAVABO
A6.-LAVABO
A7.-DESPATX
A8.-CUINA
A9.-ESPAI SALUT
A10.-OFICINA
A11.-OFICINA
A12.-OFICINA
A13.-MAGATZEM
A14.-CAFETERIA
A15.-VESTIBUL CAFETERIA

B - PISCINA
B1.-VESTUARI DE PERSONAL
B2.-VESTUARI DE PERSONAL
B3.-PASSADIS
B4.-VESTUARI DE PERSONAL
B5.-FARMACIOLA
B6.-VESTUARI PISCINA
B7.-VESTUARI PISCINA
B8.-VESTUARI PISCINA
B9.-LAVABOS I DUTXES
B10.-SAUNA I JACUZZI
B11.-DUTXES
B12.-VESTUARI PISCINA
B13.-VESTUARI PISCINA
B14.-VESTUARI PISCINA
B15.-LAVABOS I DUTXES
B16.-ARMARI DE NETEJA
B17.-PISCINES
B18.-PASSADIS
B19.-PASSADIS

C - GIMNAS
C1.-VESTUARI DE PERSONAL
C2.-VESTUARI DE PERSONAL
C3.-PASSADIS
C4.-VESTUARI GIMNAS
C5.-VESTUARI GIMNAS
C6.-VESTUARI GIMNAS
C7.-VESTUARI GIMNAS
C8.-VESTUARI GIMNAS
C9.-VESTUARI GIMNAS
C10.-LAVABO
C11.-PASSADIS
C12.-VESTUARI PERSONAL
C13.-LAVABO
C14.-PASSADIS
C15.-PASSADIS
C16.-SALA AEROBIC
C17.-SALA BALL
C18.-ARMARI DE NETEJA
C19.-PISTA PABELLÓ
C20.-ESCALES
C21.-PASSADIS
C22.-MAGATZEM

- INICI REPLANTEIG
- DOWNLIGHT
- ALTAVEU
- VENTILACIÓ IMPULSIÓ Ø 40
- VENTILACIÓ RETORN Ø 10
- DETECTOR DE FUM
- ALARMA DE FOC
- LLUM D'EMERGÈNCIA
- FLUORESCENT
- FLUORESCENT DOBLE
- EQUIP DE CLIMATITZACIÓ



PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE — PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS, SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/100
0 1 2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
04-PROPOSTA
PLANTA BAIXA 100 part5

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
04.08

PBE04-PP-BESOS.dwg 02/12/2024

03-PC

plec de condicions

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

012-24-RP-CEM-BESOS

CLAU:

PROMOTOR:: **Ajuntament de Sant Adrià del Besòs**

AUTOR: **David Soldevila Arquitectura s.l.p.**

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES TÉCNICAS EN EDIFICACIÓN 2022

ÍNDICE

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra
1. Actuaciones previas
1.1. Derribos
2. Estructuras
2.1. Estructuras de hormigón (armado y pretensado)
3. Fachadas y particiones
3.1. Particiones
3.1.1. Mamparas para particiones
3.1.2. Particiones / trasdosados de placa de yeso
4. Instalaciones
4.1. Acondicionamiento de recintos- Confort
4.1.1. Instalación de ventilación
4.2. Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra
4.3. Instalación de alumbrado
4.3.1. Alumbrado de emergencia
4.3.2. Instalación de iluminación

PARTE II. Condiciones de recepción de productos
1. Condiciones generales de recepción de los productos
2. Relación de productos con marcado CE

PARTE III. Gestión de residuos
1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

ANEJOS.
1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. Actuaciones previas

1.1. Derribos

Descripción

·Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales utilizables y no utilizables que se producen en los derribos.

Tendrá preferencia la demolición selectiva, procurando recuperar, separar y clasificar el mayor porcentaje posible de los residuos generados durante los trabajos de derribo, de modo que los elementos levantados o demolidos en el edificio, puedan ser aprovechados y estén preparados para su reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación del material posteriormente.

·Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente se medirá independientemente el derribo en: metro lineal (m), metro cuadrado (m^2) o metro cúbico (m^3), dependiendo de la naturaleza del elemento. En demoliciones y derribos de elementos preferentemente se medirá en metros cúbicos aparentes, considerando el volumen de la envolvente, descontando elementos auxiliares, desmontables y similares. Esta unidad incluye los trabajos de derribo, demolición y evacuación o retirada en la propia obra. En una unidad independiente se valoran los trabajos de preparación para reutilización, reciclado o valorización, así como la carga y transporte del material a reutilizar, reciclar o valorizar, medido en m^3 o tonelada. En caso de que no sea posible, se medirá la carga sobre camión, transporte y gestión en punto autorizado en m^3 o tonelada.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

La recogida selectiva de los materiales para su reutilización, reciclaje y recuperación incluye una fase previa de prevención y preparación para su aprovechamiento.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

·Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme al inventario de elementos para deconstrucción, reutilización o demolición selectiva, al programa de recogida y selección en origen o in situ, y a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

-La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la maquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán RCDs ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán RCDs sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

-La evacuación de los RCDs, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar los RCDs, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los RCDs sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde caen los RCDs estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Debe establecerse un sistema en obra para contabilizar el volumen de residuos generado y un seguimiento de los lotes o grupos de residuos y materiales siguiendo la trazabilidad de reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación del material, recogiéndose los certificados de las operaciones de valorización. En caso de que no sea posible, se archivarán los certificados de la correcta gestión en vertedero autorizado.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Respecto a los RCDs generados se comprobará que se lleva a cabo la clasificación y la trazabilidad de cada lote o grupo de residuos, debidamente documentados y evitando contaminaciones.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

2. Estructuras

2.1. Estructuras de hormigón (armado y pretensado)

Descripción

Descripción

Como elementos de hormigón pueden considerarse:

-Forjados unidireccionales: constituidos por elementos superficiales planos con nervios, flectando esencialmente en una dirección. Se consideran dos tipos de forjados, los de viguetas o semiviguetas, ejecutadas en obra o pretensadas, y los de losas alveolares ejecutadas en obra o pretensadas.

-Placas (losas) sobre apoyos aislados: estructuras constituidas por placas macizas o aligeradas con nervios de hormigón armado en dos direcciones perpendiculares entre sí, que no poseen, en general, vigas para transmitir las cargas a los apoyos y descansan directamente sobre soportes con o sin capitel.

-Muros de sótanos y muros de carga.

-Pantallas: sistemas estructurales en ménsula empotrados en el terreno, de hormigón armado, de pequeño espesor, gran canto y muy elevada altura, especialmente aptas para resistir acciones horizontales.

-Muros resistentes o núcleos: un conjunto de pantallas enlazadas entre sí para formar una pieza de sección cerrada o eventualmente abierta por huecos de paso, que presenta una mayor eficacia que las pantallas para resistir esfuerzos horizontales.

-Estructuras aporticadas: formadas por soportes y vigas. Las vigas son elementos estructurales, planos o de canto, de directriz recta y sección rectangular que salvan una determinada luz, soportando cargas de flexión. Los soportes son elementos de directriz recta y sección rectangular, cuadrada, poligonal o circular, de hormigón armado, pertenecientes a la estructura del edificio, que transmiten las cargas al cimiento.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cuadrado de forjado unidireccional: hormigón de resistencia y dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, con semivigueta armada o nervios in situ, del canto e intereje especificados, con piezas de entrevigado (como las bovedillas) del material especificado, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según el Código Estructural.

-Metro cuadrado de placa o forjado reticular: hormigón de resistencia y dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, del canto e intereje especificados, con piezas de entrevigado (como las bovedillas) del material especificado, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según el Código Estructural.

-Metro cuadrado de forjado unidireccional con vigueta, semivigueta o losa pretensada, totalmente terminado, incluyendo las piezas de entrevigado para forjados con viguetas o semiviguetas pretensadas, hormigón vertido en obra y armadura colocada en obra, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según el Código Estructural.

-Metro cuadrado de núcleos y pantallas de hormigón armado: completamente terminado, de espesor y altura especificadas, de hormigón de resistencia y dosificación especificados, de la cuantía del tipo acero especificada, incluyendo encofrado a una o dos caras del tipo especificado, elaboración desencofrado y curado, según el Código Estructural.

-Metro lineal de soporte de hormigón armado: completamente terminado, de sección y altura especificadas, de hormigón de resistencia y dosificación especificados, de la cuantía del tipo de acero especificada, incluyendo encofrado, elaboración, desencofrado y curado, según el Código Estructural.

-Metro cúbico de hormigón armado para pilares, vigas y zunchos: hormigón de resistencia y dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, en soportes, vigas o zunchos de sección y altura determinadas, incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón según el Código Estructural, incluyendo encofrado y desencofrado.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Hormigón para armar:

Se tipificará de acuerdo el artículo 33.6 del Código Estructural, indicando:

-la composición elegida (artículo 33.1)

-las condiciones o características de calidad exigidas (artículo 33.2)

-las características mecánicas (artículo 33.3)

-valor mínimo de la resistencia (artículo 33.4)

-docilidad (artículo 33.5)

El hormigón puede ser: fabricado en central de obra o preparado.

El hormigón fabricado en central de obra dispondrá de garantía equivalente al caso del hormigón preparado (Certificado de Organismo de Control acreditado en cumplimiento del RD 163/2019.)

Materiales componentes, en el caso de que no se acopie directamente el hormigón para armar:

-Cemento:

Los cementos empleados podrán ser aquellos que cumplan la Instrucción RC-16, correspondan a la clase resistente 32,5 o superior y cumplan las limitaciones de uso establecidas en la tabla 28 del Código Estructural. En el caso de cementos que contribuyan a la sostenibilidad, se estará a lo establecido en el Anejo 2 del Código Estructural.

-Agua:

El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no debe contener ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

El agua potable de red de grandes núcleos urbanos, que cumpla el Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, es apta para el amasado y curado del hormigón.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán cumplir las condiciones indicadas en la tabla 29, determinada conforme con los métodos de ensayo recogidos para cada característica en la norma UNE correspondiente.

Podrán emplearse aguas de mar o aguas salinas análogas para el amasado o curado únicamente de hormigones que no tengan armadura alguna. Siempre que lo justifique expresamente el proyecto, mediante un estudio documental y de las decisiones adoptadas relativas a durabilidad (tipo de cemento, recubrimientos, etc.), o bien mediante un estudio experimental de durabilidad, podrá aplicarse un curado por inmersión en agua de mar en elementos de hormigón armado que vayan a estar situados permanentemente en clase de exposición XS2, evitando en todo el proceso que se produzcan ciclos de secado del hormigón.

Siempre que sea posible, dispondrá las instalaciones que permitan el empleo de aguas recicladas procedentes de operaciones desarrolladas en la propia central de hormigonado, siempre y cuando cumplan las especificaciones anteriormente definidas en el artículo 29 del Código Estructural. Además, se deberá cumplir que el valor de densidad del agua reciclada no supere el valor 1,3 g/cm^3 y que la densidad del agua total no supere el valor de 1,1 g/cm^3.

-Áridos:

Los áridos deberán cumplir las especificaciones contenidas en el artículo 30 del Código Estructural.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse gravas y arenas existentes según UNE-EN 12620, rodados o procedentes de rocas machacadas, así como escorias de horno alto enfriadas por aire o áridos reciclados, todos ellos según UNE-EN 12620 y, en general, cualquier otro tipo de árido cuya evidencia de buen comportamiento haya sido sancionado por la práctica y se justifique debidamente. En el caso de áridos reciclados se seguirá lo establecidoen el apartado 30.8. En el caso de áridos ligeros, se deberá cumplir lo indicado en el Anejo 8 del Código Estructural.

En el caso de utilizar escorias de horno alto enfriadas por aire, se seguirá lo establecido en el apartado 30.9. Los áridos no deben descomponerse por los agentes exteriores a que estarán sometidos en obra. Por tanto, no deben emplearse tales como los procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni los que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc. en proporciones superiores a lo que permite el Código Estructural.

Los áridos se designarán por su tamaño máximo en mm, y en su caso, especificar el empleo de árido reciclado y su porcentaje de utilización.

El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:

-0,8 de la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor de 45º con la dirección del hormigonado;

-1,25 de la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor de 45º con la dirección de hormigonado,

-0,25 de la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:

Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.

Piezas de ejecución muy cuidada y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados, que sólo se encofran por una cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.

La granulometría de los áridos debe cumplir los requisitos establecidos en el artículo 30.4 del Código Estructural.

La cantidad de finos que pasan por el tamiz 0,063 (de conformidad con la norma UNE-EN 933-1), expresada en porcentaje del peso de la muestra de árido grueso total o de árido fino total, no excederá los valores de la tabla 30.4.1.a. En cualquier caso, deberá comprobarse que se cumple la especificación relativa a la limitación del contenido total de finos en el hormigón recogido en el apartado 33.1 del Código Estructural.

-Otros componentes:

Podrán utilizarse como componentes del hormigón los aditivos y adiciones, siempre que se justifique con la documentación del producto o los oportunos ensayos que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para la durabilidad del hormigón ni para la corrosión de armaduras.

En los hormigones armados se prohíbe la utilización de aditivos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras (artículo 31 del Código EstructuralLas cenizas de co-combustión se podrán emplear en hormigones no estructurales y no se contempla su utilización en hormigón estructural. Otros tipos de cenizas como las de fondo y las escorias de central térmica, así como las de lecho fluidizado u otras diferentes de las cenizas volantes de central térmica de carbón convencional no están admitidos para hormigones estructurales ni para los hormigones no estructurales.

La dirección facultativa podrá, de acuerdo con lo indicado en el artículo 3 del Código Estructural, autorizar la utilización de las escorias granuladas molidas de horno alto como adición al hormigón, bajo su responsabilidad, basándose en el estudio experimental del comportamiento del hormigón fabricado con la escoria y cemento que se vayan a utilizar, que tenga en cuenta no solo sus prestaciones resistentes sino también la durabilidad en el ambiente en que vaya a estar ubicada la estructural.

-Armaduras pasivas:

Los aceros cumplirán los requisitos técnicos establecidos en los artículos 34 y 35 del Código Estructural.

Serán de acero soldable, no presentarán defectos superficiales ni grietas, y estarán constituidas por:

-Los diámetros nominales de las barras o rollos de acero corrugado se ajustarán a la serie: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 y 40 mm, y los tipos a utilizar serán: de baja ductilidad (AP400 T - AP500 T), de ductilidad normal (AP400 S - AP500 S), o de características especiales de ductilidad (AP400 SD - AP500 SD).

Las características mecánicas mínimas garantizadas por el Suministrador serán conformes con las prescripciones de la tabla 34.2.a. Además, deberán tener aptitud al doblado-desdoblado o doblado simple, manifestada por la ausencia de grietas apreciables a simple vista al efectuar el ensayo correspondiente.

-Los diámetros nominales de los alambres (corrugados o grafilados) empleados en mallas electrosoldadas y armaduras básicas electrosoldadas en celosía se ajustarán a la serie:

4-4,5-5- 5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-11-12-14 y 16 mm, y los tipos a utilizar serán: ME 500 SD - ME 400 SD - ME 500 S - ME - 400 S - ME 500 T en mallas electrosoldadas, y AB 500 SD - AB 400 SD - AB 500 S - AB 400 S - AB 500 T en armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Los diámetros 4 y 4,5 m sólo pueden utilizarse en la armadura de repartoen la losa superior de hormigón vertido en obra en forjados unidireccionales. El diámetro mínimo de dicha armadura de reparto será 5 mm si esta se tiene en cuenta a efectos de comprobación de los Estados Límite Últimos.

-La ferralla armada, como resultado de aplicar a las armaduras elaboradas los procesos de armado, según el artículo 49 del Código Estructural.

-Piezas de entrevigado en forjados cumplirán las condiciones del artículo 38 del Código Estructural.

Las piezas de entrevigado puede tener función aligerante o colaborante. Las colaborantes pueden ser de cerámica, hormigón u otro material resistente (resistencia a compresión no menor que la del hormigón vertido en el forjado). Las aligerantes pueden ser de cerámica, hormigón, poliestireno expandido u otros materiales suficientemente rígidos que cumplan con las exigencias especificadas en el Código Estructural sobre carga puntual/concentradad, expansión por humedad y reacción al fuego.

-Accesorios, fundamentalmente separadores, específicamente diseñados, con una resistencia a presión nominal de 2 N/mm^2.

Recepción de los productos

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos, de este Pliego General de Condiciones. En el caso de productos que deban disponer del marcado CE se comprobará que los valores cumplen con los especificados en proyecto o, en su defecto, el Código Estructural. En otro caso, el control comprende el control de la documentación de los suministros; en su caso, el control mediante distintivos de calidad oficialmente reconocidos o procedimiento que garantice un nivel de garantía adicional equivalente; y, en su caso, el control experimental mediante ensayos.

Cada remesa o partida de los productos irá acompañada de una hoja de suministro cuyo contenido mínimo se indica en el anejo nº 4 del Código Estructural. La documentación incluirá la información que se indica, dependiendo de si es previa al suministro, si acompaña durante al suministro o es posterior al suministro.

En el caso de que los productos tengan distintivo de calidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 18. Garantía de la conformidad de productos y procesos de ejecución, distintivos de calidad, del Código Estructural, los suministradores lo entregarán al constructor para que la dirección facultativa valore si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

En el caso de efectuarse ensayos, Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

Todas las actividades relacionadas con el control establecido por el Código Estructural quedarán documentadas en los correspondientes registros.

-Hormigón fabricado en central de obra u hormigón preparado:

La conformidad de un hormigón con lo establecido en el proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, mediante verificación del contenido de la documentación del hormigón, y en su caso, tras comprobar su consistencia.

-Control documental: el Suministrador deberá presentar cualquier documento definido en el artículo 21 y el anejo nº 4 del Código Estructural, así como del resto de los ensayos previos, cuando sean necesarios, y de una hoja de suministro, cuyo contenido mínimo se establece en el punto 2 del anejo nº 4 del Código Estructural.

-Ensayos de control del hormigón:

El control de la calidad del hormigón comprenderá el de su docilidad, resistencia, y durabilidad:

Salvo en los ensayos previos, la toma de muestras se realizará en el punto de vertido del hormigón (obra o instalación de prefabricación), a la salida de éste del correspondiente elemento de transporte y entre ¼ y ¾ de la descarga. El representante del laboratorio levantará un acta, según el anejo nº 4 del Código Estructural, para cada toma de muestras, que deberá estar suscrita por todas las partes presentes (laboratorio, constructor, suministrador, etc.) quedándose cada uno con una copia de la misma.

Control de la docilidad (artículo 57.3.1 del Código Estructural), se comprobará mediante la determinación de la consistencia del hormigón fresco por el método del asentamiento, según UNE-EN 12350-2:2020. En el caso de hormigones autocompactantes, se estará a lo indicado en el artículo 33.5 del Código Estructural. Los ensayos se realizarán siguiendo las consideraciones del artículo 57.3.1 del Código Estructural.

Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control indirecto de la resistencia o cuando lo ordene la dirección facultativa.

Control de la penetración del agua (artículo 57.3.3 del Código Estructural). Se ensayará según norma UNE-EN 12390-8:2020 y las prescripciones de dicho artículo del Código Estructural.

Control de la resistencia (artículo 57.3.2 del Código Estructural), se comprobará mediante ensayos de resistencia a compresión efectuados sobre probetas fabricadas y curadas.

Con independencia de los ensayos previos y característicos (preceptivos si no se dispone de experiencia previa en: materiales, dosificación y proceso de ejecución previstos), y de los ensayos de información complementaria, el Código Estructural establece con carácter preceptivo el control de la resistencia a lo largo de la ejecución mediante los ensayos de control, indicados en el artículo 57.5.

Los ensayos de control de resistencia tienen por objeto comprobar que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto y estará en función de si disponen de un distintivo de calidad. El control podrá realizarse según las siguientes modalidades:

-Hormigón fabricado en central de obra:

-Cemento (artículos y 56.4.1 del Código Estructural, Instrucción RC-16 y ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Se establece la recepción del cemento conforme a la Instrucción RC-16.

El responsable de la recepción del cemento deberá conservar una muestra preventiva por lote durante 100 días.

Control documental:

Cada partida se suministrará con un albarán y documentación anexa, que acredite que está legalmente fabricada y comercializada, de acuerdo con lo establecido la Instrucción RC-16.

Ensayos de control:

Antes de comenzar el hormigonado, o si varían las condiciones de suministro y cuando lo indique la dirección facultativa, se realizarán los ensayos de recepción previstos en la Instrucción RC-16 y los correspondientes a la determinación del ión cloruro, según el Código Estructural.

Al menos una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la dirección facultativa, se comprobarán: componentes del cemento, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen.

Distintivo de calidad. Marca N de AENOR. Homologación MICT.

-Agua (artículos 29 y 56.4.5 del Código Estructural):

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, no se utilice agua potable de red de suministro., o en caso de duda, se realizarán los siguientes ensayos:

Ensayos (según normas UNE): exponente de hidrógeno pH. Sustancias disueltas. Sulfatos. Ion Cloruro. Hidratos de carbono. Sustancias orgánicas solubles en éter.

-Áridos (artículos 30 y 56.4.2 del Código Estructural y ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1):

Control documental:

Salvo en el caso al de áridos de autoconsumo (en el que el Suministrador de hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo conforme al artículo 56.4.2 del Código Estructural), los áridos deberán disponer del marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 2+.

Otros componentes (artículos 31 y 32 del Código Estructural y ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Control documental:

Los aditivos deberán disponer de marcado CE conforme al artículo 56.4.3 del Código Estructural.

Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice, se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio con los resultados de los ensayos prescritos en el artículo 32 del Código Estructural.

Ensayos de control:

Se realizarán los ensayos de aditivos y adiciones indicados en los artículos 31, 32, 56.4.3 y 56.4.4 del Código Estructural acerca de su composición química y otras especificaciones.

Antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos citados en el artículo 57 del Código Estructural.

-Acero en armaduras pasivas:

En el caso de que el acero no esté en posesión del marcado CE la demostración de la conformidad del acero (características mecánicas, de adherencia, geométricas, y adicionales para el caso de procesos de elaboración con soldadura resistente) se realizará mediante ensayos tal y como se especifica en los Artículos 58 y 59 del Código Estructural.

El suministrador proporcionará un certificado en el que se exprese la conformidad con el Código Estructural, de la totalidad de las armaduras suministradas con expresión de las cantidades reales correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE-EN 10080:2006. Asimismo, cuando entre en vigor el marcado CE para los productos de acero, el Suministrador de la armadura facilitará al constructor copia del certificado de conformidad incluida en la documentación que acompaña al citado marcado CE. En el caso de instalaciones en obra, el constructor elaborará y entregará a la dirección facultativa un certificado equivalente al indicado para las instalaciones ajenas a la obra.

No deberá emplearse cualquier acero que presente picaduras o un nivel de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia (sección afectada superior al 1% de la sección inicial).

El suministro de armaduras elaboradas y ferralla armada se realizará quedando estas exentas de pintura, grasa o cualquier otra sustancia nociva que pueda afectar negativamente al acero, al hormigón o a la adherencia entre ambos.

-Acero en armaduras activas

Cuando el acero para armaduras activas disponga de marcado CE, su conformidad se comprobará mediante la verificación documental, en otro caso, el control se realizará según se especifica en el Artículo 60 del Código Estructural.

-Elementos resistentes de los forjados:

Viguetas prefabricadas de hormigón, u hormigón y arcilla cocida.

Losas alveolares pretensadas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.2).

Según artículo 61 del Código Estructural, para la recepción de elementos y sistemas de pretensado, se comprobará aquélla documentación que avale que los elementos de pretensado que se van a suministrar están legalmente comercializados y, en su caso, el certificado de conformidad del marcado CE, en su caso, certificado de que el sistema de aplicación del pretensado está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido (lo que permitirá eximir la realización de las restantes comprobaciones). Para los elementos o sistemas de aplicación del pretensado que no dispongan de marcado CE, deberán ser conformes con el Código Estructural (entre otros, comprobaciones experimentales indicadas en este artículo). La comprobación de su conformidad, de acuerdo con lo indicado en el artículo 56 del Código Estructural.

-Piezas de entrevigado en forjados:

Las piezas de entrevigado utilizadas conjuntamente con viguetas prefabricadas de hormigón deberán tener marcado CE (conforme a la serie de normas UNE-EN 15037).

El control de recepción debe efectuarse tanto sobre los elementos prefabricados en una instalación industrial ajena a la obra como sobre aquéllos prefabricados directamente por el constructor en la propia obra.

Las piezas irán acompañadas de la hoja de suministro a la que hace referencia el el anejo nº 4 del Código Estructural; se comprobará la conformidad con los coeficientes de seguridad de los materiales que hayan sido adoptados en el proyecto. La dirección facultativa comprobara que se ha controlado la conformidad de los productos directamente empleados para la prefabricación del elemento estructural y, en particular, la del hormigón, la de las armaduras elaboradas y la de los elementos de pretensado (mediante la revisión de los registros documentales, la comprobación de los procedimientos de recepción o, en el caso de elementos prefabricados que no estén en posesión de un distintivo oficialmente reconocido, mediante la realización de ensayos sobre muestras tomadas en la propia instalación de prefabricación). Al menos una vez durante la obra, se realizará una comprobación experimental de los procesos de fabricación y de la geometría según se especifica en los en los artículos 62.3.1 y 62.3.3 del Código Estructural.

Se comprobará que los elementos llevan un código o marca de identificación que, junto con la documentación de suministro, permite conocer el fabricante, el lote y la fecha de fabricación de forma que se pueda, en su caso, comprobar la trazabilidad de los materiales empleados para la prefabricación de cada elemento.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos que se vayan a colocar en la obra que asegure la trazabilidad de los mismos conforme al artículo 51.2.2 del Código Estructural.

En caso de hormigón fabricado en central de obra, los materiales componentes del hormigón se almacenarán y trasportarán evitando el entremezclado, contaminación, deterioro o cualquier otra alteración significativa de sus características. Se tendrá en cuenta lo previsto en los Artículos 28, 29, 30, 31 y 32 para estos materiales.

-Cemento:

El almacenamiento del cemento en la central de hormigón se efectuará conforme a lo establecido en la reglamentación específica vigente.

Está expresamente prohibido el almacenamiento en el mismo silo o la mezcla de cementos de diferentes tipos, clases de resistencia o fabricantes en la elaboración del hormigón, ya que se perdería la trazabilidad y las garantías del producto. En el caso de que se tenga que cambiar el tipo de cemento de alguno de los silos, previamente se procederá a la limpieza del mismo para evitar mezclas de cemento de distintos tipos.

-Áridos:

Los áridos se almacenarán en silos, tolvas o acopios sobre el terreno. Los áridos deberán almacenarse, sobre una base anticontaminante, de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente, y especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas mediante tabiques separadores o con espaciamientos amplios entre ellos.

Se deberán establecer acopios separados e identificados para los áridos reciclados y los áridos naturales.

Deberán también adoptarse las precauciones necesarias para eliminar en lo posible la segregación de los áridos, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

En el caso de que existan instalaciones para almacenamiento de agua o aditivos, serán tales que eviten cualquier contaminación.

-Aditivos:

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos (heladas, altas temperaturas, etc.). Los aditivos líquidos o diluidos en agua deben almacenarse en depósitos protegidos de la helada y que dispongan de elementos agitadores para mantener los líquidos en suspensión. Los aditivos pulverulentos, se almacenarán con las mismas condiciones que los cementos.

-Adiciones:

Para las adiciones suministradas a granel se emplearán equipos similares a los utilizados para el cemento, debiéndose almacenar en recipientes y silos impermeables que los protejan de la humedad y de la contaminación, los cuales estarán perfectamente identificados para evitar posibles errores de dosificación.

-Armaduras pasivas:

Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, las armaduras pasivas se protegerán de la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad de la atmósfera ambiente. Hasta el momento de su elaboración, armado o montaje se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas para garantizar la necesaria trazabilidad.

-Armaduras activas:

Las armaduras de pretensado se transportarán debidamente protegidas contra la humedad, deterioro contaminación, grasas, etc. asegurando que el medio de transporte tiene la caja limpia y el material está cubierto con lona.

Para eliminar los riesgos de oxidación o corrosión, el almacenamiento se realizará en locales ventilados y al abrigo de la humedad del suelo y paredes. En el almacén se adoptarán las precauciones precisas para evitar que pueda ensuciarse el material o producirse cualquier deterioro de los aceros debido a ataque químico, operaciones de soldadura realizadas en las proximidades, etc.

Antes de almacenar las armaduras se comprobará que están limpias, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otra materia perjudicial para su buena conservación y posterior adherencia.

Las armaduras deben almacenarse cuidadosamente clasificadas según sus tipos, clases y los lotes de que procedan.

El estado de superficie de todos los aceros podrá ser objeto de examen en cualquier momento antes de su uso, especialmente después de un prolongado almacenamiento en obra o taller, para asegurar que no presentan alteraciones perjudiciales.

-Elementos prefabricados:

Para el transporte deberá tenerse en cuenta como mínimo que: el apoyo sobre las cajas del camión no introducirá esfuerzos no contemplados en el proyecto, la carga deberá estar atada, todas las piezas estarán separadas para evitar impactos entre ellas y, caso de transporte en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación.

Tanto la manipulación, a mano o con medios mecánicos como el izado y acopio de los elementos prefabricados en obra se realizará siguiendo las instrucciones indicadas por cada fabricante, almacenándose en su posición normal de trabajo, sobre apoyos que eviten el contacto con el terreno o con cualquier producto que las pueda deteriorar. Si alguna resultase dañada afectando a su capacidad portante deberá desecharse.

Los elementos deberán acopiarse sobre apoyos horizontales lo suficientemente rígidos en función del suelo, sus dimensiones y el peso. Las viguetas y losas alveolares pretensadas se apilarán limpias sobre durmientes, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos, en su caso, no mayores que 0,50 m, ni alturas de pilas superiores a 1,50 m, salvo que el fabricante indique otro valor.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

No se empleará aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, salvo que una entidad de control elabore un certificado de que los paneles empleados han sido sometidos a un tratamiento que evita la reacción con los álcalis del cemento, y se facilite a la dirección facultativa.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En el caso de estructuras pretensadas, se prohíbe el uso de cualquier sustancia que catalice la absorción del hidrógeno por el acero.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

- Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

- Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

- Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Para armaduras activas: Se prohíbe la utilización de empalmes o sujeciones con otros metales distintos del acero, así como la protección catódica. Con carácter general, no se permitirá el uso de aceros protegidos por recubrimientos metálicos. La dirección facultativa podrá permitir su uso cuando exista un estudio experimental que avale su comportamiento como adecuado para el caso concreto de cada obra.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Condiciones generales:

Se tomarán las precauciones necesarias, en función de la agresividad ambiental a la que se encuentre sometido cada elemento, para evitar su degradación pudiendo alcanzar la duración de la vida útil acordada, según lo indicado en proyecto.

Se cumplirán las prescripciones constructivas indicadas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02 que sean de aplicación, según lo indicado en proyecto, para cada uno de los elementos:

- Vigas de hormigón armado: disposiciones del armado superior, armado inferior, estribos, etc.

- Soportes de hormigón armado: armado longitudinal, cercos, armaduras de espera en nudos de arranque, armado de nudos intermedios y nudos superiores, etc.

- Forjados: disposiciones del armado superior, armado en nudos, armadura de reparto, etc.

- Pantallas de rigidización: disposiciones de la armadura base, cercos en la parte baja de los bordes, etc.

- Elementos prefabricados: tratamiento de los nudos.

Buenas prácticas medioambientales para la ejecución:

En el caso de que el hormigón se fabrique en central de obra, el constructor deberá efectuar un autocontrol equivalente al del hormigón preparado en central, definido en el artículo 51.2.5 del Código Estructural.

Especialmente en el caso de cercanía con núcleos urbanos, el constructor procurará planificar las actividades para minimizar los períodos en los que puedan generarse impactos de ruido y, en su caso, que sean conformes con las correspondientes ordenanzas locales.

Todos los agentes que intervienen en la ejecución (constructor, dirección facultativa, etc.) de la estructura deberán velar por la utilización de materiales y productos que sean ambientalmente adecuados.

Además de los criterios citados, se podrán seguir los establecidos en el artículo 14.2 del Código Estructural de buenas prácticas medioambientales para la ejecución.

-Replanteo:

El constructor velará por que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones de cada uno de elementos estructurales, sean conformes con lo establecido en el proyecto, teniendo para ello en cuenta las tolerancias establecidas en el mismo o, en su defecto, en los Anejos 14 "Tolerancias en elementos de hormigón" y 16 "Tolerancias en elementos de acero" del Código Estruct.ural.

-Ejecución de la ferralla:

La distancia libre, horizontal y vertical, entre dos barras aisladas consecutivas, salvo el caso de grupos de barras, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes 20 mm (salvo en viguetas y losas alveolares pretensadas, donde se tomará 15 mm), el diámetro de la mayor ó 1,25 veces el tamaño máximo del árido.

Corte: se llevará a cabo de acuerdo con, utilizando procedimientos automáticos (cizallas, sierras, discos...) o maquinaria específica de corte automático.

Doblado: las barras corrugadas se doblarán en frío.

En el caso de mallas electrosoldadas rigen las mismas limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectúe a una distancia igual a 4 diámetros contados a partir del nudo, o soldadura, más próximo. En caso contrario el diámetro mínimo de doblado no podrá ser inferior a 20 veces el diámetro de la armadura. No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando esta operación pueda realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.

Colocación de las armaduras: las jaulas o ferralla serán lo suficientemente rígidas y robustas para asegurar la inmovilidad de las barras durante su transporte y montaje y el hormigonado de la pieza, de manera que no varíe su posición especificada en proyecto y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueras.

Separadores: los calzos y apoyos provisionales en los encofrados y moldes deberán ser de hormigón, mortero, o plástico rígido o de otro material apropiado, quedando prohibidos los de madera, cualquier material residual de obra aunque sea ladrillo u hormigón y, si el hormigón ha de quedar visto, los metálicos. Se comprobarán en obra los espesores de recubrimiento indicados en proyecto. Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos separadores colocados en obra.

Empalmes: en los empalmes por solapo de armaduras pasivas, la separación entre las barras será de 4 diámetros como máximo. En las armaduras en tracción esta separación no será inferior a los valores indicados para la distancia libre entre barras aisladas. En armaduras activas, los empalmes se realizarán en las secciones indicadas en el proyecto, y se dispondrán en alojamientos especiales de longitud suficiente para poder moverse libremente durante el tesado.

Las soldaduras a tope de barras de distinto diámetro podrán realizarse siempre que la diferencia entre diámetros sea inferior a 3 mm.

Se prohíbe el enderezamiento en obra de las armaduras activas.

Antes de autorizar el hormigonado, y una vez colocadas y, en su caso, tesas las armaduras, se comprobará si su posición, así como la de las vainas, anclajes y demás elementos, concuerdan con la indicada en los planos, y si las sujeciones son las adecuadas para garantizar su invariabilidad durante el hormigonado y vibrado. Si fuera preciso, se efectuarán las oportunas rectificaciones.

-Fabricación y transporte a obra del hormigón:

Criterios generales: las materias primas se amasarán de forma que se consiga una mezcla íntima y uniforme, estando todo el árido recubierto de pasta de cemento. La dosificación del cemento, de los áridos y en su caso, de las adiciones, se realizará en peso. No se mezclarán masas frescas de hormigones fabricados con cementos no compatibles debiendo limpiarse las hormigoneras antes de comenzar la fabricación de una masa con un nuevo tipo de cemento no compatible con el de la masa anterior. El amasado se realizará con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a noventa segundos. Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original de la masa fresca, con excepción de lo especificado en el artículo 51.4.1 del Código Estructural.

Transporte del hormigón preparado: el transporte mediante amasadora móvil se efectuará siempre a velocidad de agitación y no de régimen. El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor a una hora y media, salvo uso de aditivos retardadores de fraguado o que el fabricante establezca un plazo inferior en la hoja de suministro. En tiempo caluroso, el tiempo límite debe ser inferior salvo que se hayan adoptado medidas especiales para aumentar el tiempo de fraguado.

-Cimbras y apuntalamientos:

El constructor, antes de su empleo en obra, deberá disponer de un proyecto de cimbra que al menos contemple los siguientes aspectos: justifique su seguridad, contenga planos que defina completamente la cimbra y sus elementos, y contenga un pliego de prescripciones que indique las características a cumplir de los elementos de la cimbra. Además, el constructor deberá disponer de un procedimiento escrito para el montaje o desmontaje de la cimbra o apuntalamiento y, si fuera preciso, un procedimiento escrito para la colocación del hormigón para limitar flechas y asentamientos.

Además, la dirección facultativa dispondrá de un certificado facilitado por el constructor y firmado por persona física, que garantice los elementos de la cimbra.

Las cimbras se realizarán según lo indicado en EN 1282. Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales. Si los durmientes de reparto descansan directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él. Los tableros llevarán marcada la altura a hormigonar. Las juntas de los tableros serán estancas, en función de la consistencia del hormigón y forma de compactación. Se unirá el encofrado al apuntalamiento, impidiendo todo movimiento lateral o incluso hacia arriba (levantamiento), durante el hormigonado. Se fijarán las cuñas y, en su caso, se tensarán los tirantes. Los puntales se arriostrarán en las dos direcciones, para que el apuntalado sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que puedan producirse durante la ejecución de los forjados. En los forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalados nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas. En los forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas ajustando a continuación los apuntalados. Los puntales deberán poder transmitir la fuerza que reciban y, finalmente, permitir el desapuntalado con facilidad.

-Encofrados y moldes:

Serán lo suficientemente estancos para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas, indicándose claramente sobre el encofrado la altura a hormigonar y los elementos singulares. Los encofrados pueden ser de madera, cartón, plástico o metálicos, evitándose el metálico en tiempos fríos y los de color negro en tiempo soleado. Se colocarán dando la forma requerida al soporte y cuidando la estanquidad de la junta. Los de madera se humedecerán ligeramente, para no deformarlos, antes de verter el hormigón.

Los productos desencofrantes o desmoldeantes aprobados se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, colocándose el hormigón durante el tiempo en que estos productos sean efectivos. Los encofrados y moldes de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

En la colocación de las placas metálicas de encofrado y posterior vertido de hormigón, se evitará la disgregación del mismo, picándose o vibrándose sobre las paredes del encofrado. Tendrán fácil desencofrado, no utilizándose gasoil, grasas o similares. El encofrado (los fondos y laterales) estará limpio en el momento de hormigonar, quedando el interior pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos, de manera que el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente. La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros. No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores. El desencofrado se realizará sin golpes y sin sacudidas.

-Colocación de las viguetas y piezas de entrevigados:

Se izarán las viguetas desde el lugar de almacenamiento hasta su lugar de ubicación, cogidas de dos o más puntos, siguiendo las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación, a mano o con grúa. Se colocarán las viguetas en obra apoyadas sobre muros y/o encofrado, colocándose posteriormente las piezas de entrevigado, paralelas, desde la planta inferior, utilizándose bovedillas ciegas y apeándose, si así se especifica en proyecto, procediéndose a continuación al vertido y compactación del hormigón. Si alguna resultara dañada afectando a su capacidad portante será desechada. En los forjados reticulares, se colocarán los casetones en los recuadros formados entre los ejes del replanteo. En los forjados no reticulares, la vigueta quedará empotrada en la viga, antes de hormigonar. Finalizada esta fase, se ajustarán los puntales y se procederá a la colocación de las piezas de entrevigado, las cuales no invadirán las zonas de macizado o del cuerpo de vigas o soportes. Se dispondrán los pasatubos y se encofrarán los huecos para instalaciones. En los voladizos se realizarán los oportunos resaltes, molduras y goterones, que se detallen en el proyecto; así mismo se dejarán los huecos precisos para chimeneas, conductos de ventilación, pasos de canalizaciones, etc. Se encofrarán las partes macizas junto a los apoyos.

Además de lo anterior, se tendrá en cuenta:

-Colocación de las armaduras:

Se colocarán las armaduras sobre el encofrado, con sus correspondientes separadores. La armadura de negativos se colocará preferentemente bajo la armadura de reparto. Podrá colocarse por encima de ella siempre que ambas cumplan las condiciones requeridas para los recubrimientos y esté debidamente asegurado el anclaje de la armadura de negativos sin contar con la armadura de reparto. En los forjados de losas alveolares pretensadas, las armaduras de continuidad y las de la losa superior hormigonada en obra, se mantendrán en su posición mediante los separadores necesarios. En muros y pantallas se anclarán las armaduras sobre las esperas, tanto longitudinal como transversalmente, encofrándose tanto el trasdós como el intradós, aplomados y separadas sus armaduras. Se utilizarán calzos separadores y elementos de suspensión de las armaduras para obtener el recubrimiento adecuado y posición correcta de negativos en vigas.

Colocación y aplomado de la armadura del soporte; en caso de reducir su sección se grifará la parte correspondiente a la espera de la armadura, solapándose la siguiente y atándose ambas. Los cercos se sujetarán a las barras principales mediante simple atado u otro procedimiento idóneo, prohibiéndose expresamente la fijación mediante puntos de soldadura una vez situada la ferralla en los moldes o encofrados. Encofrada la viga, previo al hormigonado, se colocarán las armaduras longitudinales principales de tracción y compresión, y las transversales o cercos según la separación entre sí obtenida.

-Puesta en obra del hormigón:

Se seguirán las prescripciones del artículo 52.2 del Código Estructural.

No se colocarán en obra masas que acusen un principio de fraguado. Antes de hormigonar se comprobará que no existen elementos extraños, como barro, trozos de madera, etc. y se regará abundantemente, en especial si se utilizan piezas de entrevigado de arcilla cocida. No se colocarán en obra tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad del director de la ejecución de obra, una vez que se hayan revisado las armaduras ya colocadas en su posición definitiva. En general, se controlará que el hormigonado del elemento, se realice en una jornada. Se adoptarán las medidas necesarias para que, durante el vertido y colocación de las masas de hormigón, no se produzca disgregación de la mezcla, evitándose los movimientos bruscos de la masa, o el impacto contra los encofrados verticales y las armaduras. Queda prohibido el vertido en caída libre para alturas superiores a un metro. En el caso de vigas planas el hormigonado se realizará tras la colocación de las armaduras de negativos, siendo necesario el montaje del forjado. En el caso de vigas de canto con forjados apoyados o empotrados, el hormigonado de la viga será anterior a la colocación del forjado, en el caso de forjados apoyados y tras la colocación del forjado, en el caso de forjados semiempotrados. En el momento del hormigonado, las superficies de las piezas prefabricadas que van a quedar en contacto con el hormigón vertido en obra deben estar exentas de polvo y convenientemente humedecidas para garantizar la adherencia entre los dos hormigones.

El hormigonado de los nervios o juntas y la losa superior se realizará simultáneamente, compactando con medios adecuados a la consistencia del hormigón. En los forjados de losas alveolares pretensadas se asegurará que la junta quede totalmente rellena. En el caso de losas alveolares pretensadas, la compactación del hormigón de relleno de las juntas se realizará con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de las juntas. Las juntas de hormigonado perpendiculares a las viguetas deberán disponerse a una distancia de apoyo no menor que 1/5 de la luz, más allá de la sección en que acaban las armaduras para momentos negativos. Las juntas de hormigonado paralelas a las mismas es aconsejable situarlas sobre el eje de las piezas de entrevigado y nunca sobre los nervios.

En losas/ forjados reticulares el hormigonado de los nervios y de la losa superior se realizará simultáneamente. Se hormigonará la zona maciza alrededor de los pilares. La placa apoyará sobre los pilares (ábaco).

-Compactación del hormigón:

Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. La compactación del hormigón se hará con vibrador, controlando la duración, distancia, profundidad y forma del vibrado. No se rastrillará en forjados. Como criterio general el hormigonado en obra se compactará por picado con barra (los hormigones de consistencia blanda o fluida, se picarán hasta la capa inferior ya compactada), vibrado enérgico, (los hormigones secos se compactarán, en tongadas no superiores a 20 cm) y vibrado normal en los hormigones plásticos o blandos. El revibrado del hormigón deberá ser objeto de aprobación por parte del director de la ejecución de obra.

-Juntas de hormigonado:

Se seguirán las prescripciones del artículo 52.4 del Código Estructural.

Deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón. Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la dirección facultativa, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. Se evitarán juntas horizontales. No se reanudará el hormigonado, sin que las juntas hayan sido previamente examinadas y aprobadas por el director de la ejecución de obra. Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido suelto y se retirará la capa superficial de mortero utilizando para ello chorro de arena o cepillo de alambre. Se prohíbe a tal fin el uso de productos corrosivos. Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón nuevo y el antiguo se eliminará toda lechada existente en el hormigón endurecido, y en el caso de que esté seco, se humedecerá antes de proceder al vertido del nuevo hormigón. Se autorizará el empleo de otras técnicas para la ejecución de juntas siempre que se justifiquen previamente mediante ensayos de suficiente garantía.

La forma de la junta será la adecuada para permitir el paso de hormigón de relleno, con el fin de crear un núcleo capaz de transmitir el esfuerzo cortante entre losas colaterales y para, en el caso de situar en ella armaduras, facilitar su colocación y asegurar una buena adherencia. La sección transversal de las juntas deberá cumplir con los requisitos siguientes: el ancho de la junta en la parte superior de la misma no será menor que 30 mm; el ancho de la junta en la parte inferior de la misma no será menor que 5 mm, ni al diámetro nominal máximo de árido.

-Hormigonado en temperaturas extremas:

Se seguirán las prescripciones del artículo 52.3.1 y 52.3.2 del Cógigo Estructural.

La temperatura de la masa del hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5 ºC. No se autorizará el hormigonado directo sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas, sin haber retirado previamente las partes dañadas por el hielo. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0 ºC. En general se suspenderá el hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40 ºC o se prevea que dentro de las 48 h siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0 ºC. El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa del director de la ejecución de obra. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, estas medidas deberán acentuarse para hormigones de resistencias altas. Para ello, los materiales y encofrados deberán estar protegidos del soleamiento y una vez vertido se protegerá la mezcla del sol y del viento, para evitar que se deseque.

-Curado del hormigón:

Se seguirán las prescripciones del artículo 52.5 del Código Estructural.

Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica. Queda prohibido el empleo de agua de mar para hormigón armado o pretensado, salvo estudios especiales. Si el curado se realiza empleando técnicas especiales (curado al vapor, por ejemplo) se procederá con arreglo a las normas de buena práctica propias de dichas técnicas, previa autorización del director de la ejecución de obra. La dirección facultativa comprobará que el curado se desarrolla adecuadamente durante, al menos, el período de tiempo indicado en el proyecto o, en su defecto, el indicado en el Código Estructural.

-Hormigones especiales:

Las prescripciones del uso de árido reciclado se encuentran regogidas en el artículo 30.8 del Código Estructural. Las prescripciones del hormigón autocompactante en relación a su docilidad se encuentran recogidas en el artículo 33.5 y 33.6 del Código Estructural.

Cuando se empleen hormigones autocompactantes, el Autor del Proyecto o la dirección facultativa podrán disponer la obligatoriedad de cumplir las recomendaciones recogidas al efecto en el apartado 57.3.1 del Código Estructural.

El Anejo nº 7 del Código Estructural recoge unas recomendaciones para el proyecto y la ejecución de estructuras de hormigón con fibras, mientras que el anejo nº 8 contempla las estructuras de hormigón con árido ligero.

-Descimbrado, desencofrado y desmoldeo:

Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria. Cuando se trate de obras de importancia y no se posea experiencia de casos análogos, o cuando los perjuicios que pudieran derivarse de una fisuración prematura fuesen grandes, se realizarán ensayos de información. Los ensayos de información sólo son preceptivos en los casos previstos en el artículo 57.7 del Código Estructural. No obstante, se realizarán cuando lo exija la dirección facultativa. Estos ensayos servirán para estimar la resistencia real del hormigón y poder fijar convenientemente el momento de desencofrado, desmoldeo o descimbrado. El orden de retirada de los puntales en los forjados unidireccionales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladizos del vuelo hacia el arranque. No se entresacarán ni retirarán puntales sin la autorización previa de la Dirección Facultativa. No se desapuntalará de forma súbita y se adoptarán precauciones para impedir el impacto de las sopandas y puntales sobre el forjado. Se desencofrará transcurrido el tiempo definido en el proyecto y se retirarán los apeos según se haya previsto. El desmontaje de los moldes se realizará manualmente, tras el desencofrado y limpieza de la zona a desmontar. Se cuidará de no romper los cantos inferiores de los nervios de hormigón, al apalancar con la herramienta de desmoldeo. Terminado el desmontaje se procederá a la limpieza de los moldes y su almacenado.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón, siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto en el artículo 29 del Código Estructural.

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.

En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado en el el indicador prestacional definido en el nº 3.51 de la tabla A2.A.1.1 del anejo nº 2 del Código Estructural.

·Tolerancias admisibles

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en el indicador prestacional definido en el nº 3.51 de la tabla A2.A.1.1 del anejo nº 2 del Código Estructural.

·Condiciones de terminación

Las superficies vistas, una vez desencofradas o desmoldeadas, no presentarán coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto exterior.

Para los acabados especiales el proyecto especificarán los requisitos directamente o bien mediante patrones de superficie.

Para el recubrimiento o relleno de las cabezas de anclaje, orificios, entalladuras, cajetines, etc., que deba efectuarse una vez terminadas las piezas, en general se utilizarán morteros fabricados con masas análogas a las empleadas en el hormigonado de dichas piezas, pero retirando de ellas los áridos de tamaño superior a 4 mm.

El forjado acabado presentará una superficie uniforme, sin irregularidades, con las formas y texturas de acabado en función de la superficie encofrante. Si ha de quedar la losa vista tendrá además una coloración uniforme, sin goteos, manchas o elementos adheridos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

El constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura.

Antes de iniciar las actividades de control en la obra, la dirección facultativa aprobará el programa de control, preparado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, y considerando el plan de obra del constructor. Este programa contendrá lo especificado en el Artículo 19 del Código Estructural.

Se seguirán las prescripciones del capítulo 14 del Código Estructural. Considerando los dos niveles siguientes para la realización del control de la ejecución: control de ejecución, a nivel normal y a nivel intenso, según lo exprese el proyecto de ejecución.

Las comprobaciones generales que deben efectuarse para todo tipo de obras durante la ejecución son:

Comprobaciones de replanteo:

Se comprobará que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones presentan unas posiciones y magnitudes dimensionales cuyas desviaciones respecto al proyecto son conformes con las tolerancias indicadas en los Anejos 14 "Tolerancias en elementos de hormigón" y 16 "Tolerancias en elementos de acero" del Código Estructural, para los coeficientes de seguridad de los materiales adoptados en el cálculo de la estructura.

-Cimbras y apuntalamientos:

Se comprobará la correspondencia con los planos de su proyecto, especialmente los elementos de arriostramiento y sistemas de apoyo, asimismo se revisará el montaje y desmontaje.

-Encofrados y moldes:

Previo vertido del hormigón, se comprobará la limpieza de las superficies interiores, la aplicación de producto desencofrante (si necesario), y que la geometría de las secciones es conforme a proyecto (teniendo en cuenta las tolerancias de proyecto o, en su defecto, las referidas en los Anejos 14 "Tolerancias en elementos de hormigón" y 16 "Tolerancias en elementos de acero" del Código Estructural), además de los aspectos indicados en el apartado 48.3. En el caso de encofrados y moldes en los que se dispongan elementos de vibración exterior, se comprobará su ubicación y funcionamiento.

-Armaduras pasivas:

Previo el montaje, se comprobará que el proceso de armado se ha efectuado conforme lo indicado en el artículo 49 del Código Estructural, que las longitudes de anclaje y solapo se corresponden con las indicadas en proyecto y que la sección de acero no es menor de la prevista en proyecto.

Se comprobarán especialmente las soldaduras efectuadas en obra y la geometría real de la armadura montada, su correspondencia con los planos. Asimismo se comprobará que la disposición de separadores (distancia y dimensiones) y elementos auxiliares de montaje, garantiza el recubrimiento.

-Procesos de hormigonado y posteriores al hormigonado:

Se comprobará que no se forman juntas frías entre diferentes tongadas, que se evita la segregación durante la colocación del hormigón, la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón (coqueras, nidos de grava y otros defectos), las características de aspecto y acabado del hormigón que hubieran podido ser exigidas en el proyecto, además se comprobará que el curado se desarrolla adecuadamente durante, al menos el período de tiempo indicado en el proyecto o, en el Código Estructural.

-Montaje y uniones de elementos prefabricados:

Se prestará especial atención al mantenimiento de las dimensiones y condiciones de ejecución de los apoyos, enlaces y uniones.

-Elemento terminado:

En el caso de que el proyecto adopte en el cálculo unos coeficientes de ponderación de los materiales reducidos, se deberá comprobar que se cumplen específicamente las tolerancias geométricas establecidas en el proyecto o, en su defecto, las indicadas al efecto en en los Anejos 14 "Tolerancias en elementos de hormigón" y 16 "Tolerancias en elementos de acero" del Código Estructural.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

En caso de realizarse alguna reparación, se tendrá en cuenta lo indicado en el art. 40 del Código Estructural.

En caso de realizarse algún refuerzo, se tendrá en cuenta lo indicado en el art. 41 del Código Estructural.

Ensayos y pruebas

Según el artículo 57.8 del Código Estructural, de las estructuras proyectadas y construidas con arreglo al Código, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los supuestos que se relacionan a continuación:

-Cuando así lo dispongan las Instrucciones, Reglamentos específicos de un tipo de estructura o el proyecto.

-Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el proyecto establecerá los ensayos oportunos que se deben realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y el modo de interpretar los resultados.

-Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

Cuando se realicen pruebas de carga, estas no deberán realizarse antes de que el hormigón haya alcanzado la resistencia de proyecto. La evaluación de las pruebas de carga reglamentarias requiere la previa preparación de un proyecto de prueba de carga,

-Cuando la Propiedad haya establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No es conveniente mantener más de tres plantas apeadas, ni tabicar sin haber desapuntalado previamente.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños irreversibles en los elementos ya hormigonados.

3. Fachadas y particiones

3.1. Particiones

3.1.1. Mamparas para particiones

Descripción

Descripción

Sistema modular para particiones interiores formado por mamparas desmontables sin función estructural, fijas o móviles constituidas por una estructura de perfiles y un empanelado ciego, acristalado o mixto, pudiendo incluir puertas o no.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de mampara para divisiones interiores, realizada con perfiles y empanelado o acristalamiento, incluso corte, preparación y uniones de perfiles, fijación a paramentos de junquillos, patillas y herrajes de cuelgue y seguridad, ajustado a obra, totalmente colocada, nivelado y aplomado, repaso y ajuste final.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de Recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según el CTE DB HR, los productos de relleno de las cámaras utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por la resistividad al flujo del aire, r, en kPa·s/m², obtenida según UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE EN 29053:1994. Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto.

-Perfil continuo perimetral de caucho sintético o material similar.

-Perfiles estructurales: perfiles básicos y complementarios, verticales y horizontales que forman un entramado. Podrán ser:

Perfiles extrusionados de aleación ligera de aluminio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6): los perfiles vendrán con acabado anodizado (espesor mínimo 15 micras) o lacado y tendrán un espesor mínimo de perfil de 1,50 mm.

Perfiles de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1 y 19.5): irán protegidos contra la oxidación mediante galvanizado, irán provistos de orificios para tornillos de presión y tendrán un espesor mínimo de 1 mm; a su vez llevarán adosados perfiles practicables o de registro de aluminio extrusionado.

Perfiles de madera maciza (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5): estarán correctamente escuadrados, tendrán sus caras vistas, cepilladas y lijadas de taller, con acabado pintado o barnizado. Para los perfiles ocultos no se precisan maderas de las empleadas normalmente en ebanistería y decoración.

-Paneles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según el material): elementos que se acoplan individualmente y por separado sobre los perfiles estructurales, podrán ser: ciegos o acristalados constituidos de diferentes componentes base: tableros de partículas, placas de yeso laminado, etc., con diversos acabados y/o recubrimientos.

Material de base: podrá ser de fibrocemento, material plástico, tablero aglomerado, etc.

Material de chapado: podrá ser de madera, metálico (chapa de aluminio, de acero, etc.), material sintético (PVC, revestimiento melamínico, vinílico), etc.

Acabado: podrá ir pintado, barnizado, lacado, anodizado, galvanizado, etc.

Asimismo podrán ser, de paneles sándwich constituidos por dos chapas de acero galvanizado o aluminio anodizado o prelacado con alma de lana mineral o similar.

Transparentes o translúcidos: podrán ser vidrios simples o dobles (en este caso con posibilidad de llevar cortina de lamas de aluminio o tela en la cámara interior), o bien de vidrios sintéticos (metacrilato, etc.). Se cumplirán las especificaciones recogidas en el capítulo Acristalamientos de la Parte I del presente Pliego de Condiciones Técnicas.

-Elemento de remate: perfil de zócalo para paso horizontal de instalaciones, tapajuntas, rodapiés, etc. Podrán ser de madera, presentando sus caras y cantos vistos, cepillados y lijados.

-Dispositivo de regulación: tensor, pernio (será de latón, aluminio o acero inoxidable o protegido contra la corrosión), clip de sujeción, será de acero inoxidable o protegido contra la corrosión. La espiga de ensamble, en las mamparas de madera, podrá ser de madera muy dura como roble, haya, etc.

-Productos de sellado de juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9).

-Kits de tabiquería interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 6.1).

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·**Condiciones previas: soporte**

Las mamparas se colocarán sobre el solado una vez esté ejecutado y acabado.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, posibles deformaciones o los movimientos impuestos de la estructura no le afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante la vida del elemento de partición.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-En general:

Se replanteará la mampara a colocar.

Se dispondrá un perfil continuo de caucho o similar sobre el solado, techo o paramento para amortiguar las vibraciones y absorber las tolerancias.

En los encuentros de la tabiquería con los elementos de separación vertical, la tabiquería debe interrumpirse de tal forma que el elemento de separación vertical sea continuo.

-Acero:

Se colocarán los perfiles verticales aplomados y ligeramente tensados contra un perfil de reparto. Posteriormente se colocarán nivelados los horizontales intermedios y se tensarán definitivamente los verticales. El número de pernios no será menor de tres y se fijarán al perfil básico mediante tornillos de presión. El empanelado se colocará sobre el perfil con interposición del perfil de caucho sintético, quedando nivelado y aplomado. Las instalaciones como electricidad, telefonía y antenas podrán disponerse por el interior de los perfiles del entramado de la mampara. Las aberturas llevarán un dintel resistente, prefabricado o realizado in situ de acuerdo con la luz a salvar.

-Aleaciones ligeras:

Se colocarán primero los perfiles básicos horizontales continuos inferiores; posteriormente los verticales aplomados y ligeramente tensados. A continuación se colocarán nivelados los horizontales intermedios y se tensará definitivamente los verticales. Se colocará el tensor entre el perfil soporte y el de reparto. Su tensión se graduará mediante tuerca de apriete o sistema equivalente. Se fijarán los perfiles para empanelado y los de registro mediante clips. Se fijará el perfil tope mediante tornillos de presión. Se colocarán los elementos de ensamblaje en los encuentros de los perfiles básicos horizontales y verticales mediante tornillos de presión, quedando nivelados y aplomados. Se colocará el empanelado sobre el perfil para panel con interposición del perfil continuo de caucho sintético, quedando nivelado y aplomado. Las instalaciones como electricidad, telefonía y antenas podrán disponerse por el interior de los perfiles del entramado de la mampara. Las aberturas llevarán un dintel resistente, prefabricado o realizado in situ de acuerdo con la luz a salvar.

-Madera:

Mampara desmontable:

Se colocará el perfil guía sobre los perfiles continuos de material elástico en suelo, techo y/o paramento, fijándolos mediante tornillos sobre tacos de madera o plástico. Se colocará, los perfiles de reparto, los perfiles soporte, y los perfiles intermedios, fijándolos por presión, debiendo quedar nivelados. En caso de entramado visto: se colocará el empanelado entre caras de perfiles soporte e intermedio, con interposición de calzos o perfil continuo de material elástico, fijándolo mediante junquillos. En caso de entramado oculto: el empanelado se colocará sobre las dos caras de perfiles soportes e intermedios fijándolo mediante tornillos. Se colocarán los tapajuntas. Los encuentros en ángulo se realizarán a tope.

Mampara fija:

Se colocará el perfil guía sobre los perfiles continuos de material elástico en suelo, techo y/o paramento, fijándolos mediante tornillos sobre tacos de madera o plástico. Se colocarán los perfiles de reparto, los perfiles soporte y los perfiles intermedios mediante escuadra de fijación, debiendo quedar nivelados. En caso de entramado visto: se colocará el empanelado entre caras de perfiles soporte e intermedio, con interposición de calzos o perfil continuo de material elástico, fijándolo mediante junquillos. En caso de entramado oculto: el empanelado se colocará sobre las dos caras de perfiles soportes e intermedios fijándolo mediante tornillos. Se colocarán los tapajuntas. Los encuentros en ángulo se realizarán a tope. Caso de incluir puertas su ejecución se ajustará a lo especificado en el capítulo Carpinterías.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Tolerancias admisibles**

El suministrador, de acuerdo con el diseño y características de su sistema, establecerá las tolerancias que deben cumplir las materiales componentes del mismo.

·**Condiciones de terminación**

El empanelado quedará nivelado y aplomado. Las particiones interiores, serán estables, planas, aplomadas y resistentes a los impactos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación.

Condiciones de no aceptación automática:

Replanteo: errores superiores a 20 mm.

Colocación del perfil continuo: no está instalado, no es del tipo especificado o tiene discontinuidad.

Aplomado, nivelación y fijación de los entramados: desplomes superiores a 5 mm en los perfiles verticales o desnivel en los horizontales y/o fijación deficiente.

Colocación del tensor: si no está instalado en los perfiles básicos verticales y/o no ejerce presión suficiente.

Colocación y fijación del empanelado: falta de continuidad en los perfiles elásticos, colocación y/o fijación deficiente.

Colocación de la espiga de ensamble. Si no está colocada, no es del tipo especificado o no tiene holgura y no ejerce presión.

Colocación de la escuadra de fijación: si no está colocada, no es del tipo especificado. Fijación deficiente.

Colocación y fijación del tapajuntas. Si no están colocados y/o su fijación es deficiente.

Colocación y fijación de junquillos. Si no están colocados y/o su fijación es deficiente.

Colocación y fijación del perfil practicable y del perfil de registro: colocación y/o fijación deficiente.

Colocación y fijación de pernios: colocación y/o fijación deficiente. Número y tipo distinto del especificado.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

3.1.2. Particiones / trasdosados de placa de yeso

Descripción

Descripción

Particiones/Trasdosados de placa de yeso laminado con estructura metálica de acero galvanizado, de los siguientes tipos:

Tabique sencillo: con estructura sencilla (única) a cuyo/s lado/s se atornilla una placa.

Tabique múltiple: con estructura sencilla (única) a cuyo/s lado/s se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Tabique doble: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyo/s lado/s se atornilla una placa de diferente tipo y espesor.

Tabique especial: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyo/s lado/s se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Trasdosado directo con placa de yeso laminado formado por un panel aislante adherido al elemento base con mortero o atornillado a una perfilaría auxiliar anclada al mismo. El panel aislante puede estar compuesto por un material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones, como lana mineral, u otros productos de aislamiento que presenten una resistividad al flujo del aire y rigidez dinámica adecuada, revestida por una placa de yeso laminado.

Criterios de medición y valoración de unidades

En el caso de particiones/trasdosados de placa de yeso laminado con estructura metálica de acero galvanizado, metro cuadrado de partición/trasdosado formado por el número de placas de yeso del tipo y espesor determinados, a uno o ambos lados de una estructura metálica sencilla/doble, formada por montantes separados a ejes una distancia determinada, en mm, y canales del ancho especificado, en mm, dando el espesor total especificado de partición/trasdosado terminada/o, en mm. Almas con aislante/absorbente, en su caso, del tipo y espesor especificados, en una o en las dos estructuras. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, bandas de estanquidad, anclajes para suelo y techo, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza. Totalmente terminado y listo para imprimar y decorar.

En el caso de trasdosados directos con placa de yeso laminado, metro cuadrado de trasdosado directo con panel compuesto de placa de yeso laminado trasdosada con aislante/absorbente, adherido al soporte mediante pasta de agarre, listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas roturas y accesorios de fijación y limpieza. Totalmente terminado y listo para imprimar y decorar.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según el CTE DB HE 1, apartado 5.1.2, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados de las particiones interiores que formen parte de la envolvente térmica se correspondan con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, emisividad ε, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p. La envolvente térmica se compone de los cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior y las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2.

-Placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2). En trasdosados autoportantes, el espesor mínimo si se utiliza una placa será de 15 mm. Si se utilizan dos o más placas, cada una tendrá 12,5 mm de espesor mínimo.

-Panel prefabricado compuesto de placa de yeso laminado de espesor mínimo 1,5 mm y un material absorbente acústico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2).

-Perfiles metálicos para particiones de placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5), de acero galvanizado: canales (perfiles en forma de "U") y montantes (en forma de "C").

-Adhesivos a base de yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2).

-Material de juntas para placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2), de papel micro perforado o de malla para juntas de placas, de fibra de vidrio para tratamientos de juntas con placas M0 y perfiles guarda vivos para protección de los cantos vivos.

-Bandas de estanquidad.

-Tornillos: tipo placa-metal (P), metal-metal (M), placa-madera (N).

-Aislante térmico/Absorbente acústico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3). Los productos de relleno de las cámaras utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por la resistividad al flujo del aire, r, en kPa s/m², obtenida según UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE-EN 29053:1194. Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto. Espesor acorde con el ancho de la perfilería, se comprobará que se corresponde con el especificado en proyecto.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

-Placas de yeso laminado:

Los paquetes de placas se almacenarán a cubierto al abrigo de las lluvias y la intemperie y sobre superficies lo más lisas y horizontales posibles.

Los paquetes de placas se acopiarán sobre calzos (tiras de placas) no distanciados más de 40 cm entre sí.

Las placas se trasladarán siempre en vertical o de canto, nunca de plano o en horizontal.

Las placas se cortarán mediante una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada. Los bordes cortados se repasarán antes de su colocación. Se cortarán las placas efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

-Paneles de yeso:

Los paneles se almacenarán bajo cubierta; se quitará el retractilado de plástico para evitar condensaciones de humedad, en el caso de que hubiera cambios de humedad ambiente y cambios de temperatura.

No es recomendable remontar los palés de paneles. En caso necesario, no se remontarán más de dos alturas, para evitar dañarlos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra.

Las fachadas, cubiertas y otros muros en contacto con las unidades de tabiquería estarán totalmente terminados e impermeabilizados, y con los vierteaguas colocados.

La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas estarán colocadas; siendo recomendable que los huecos exteriores dispongan del acristalamiento. Los cercos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique por los instaladores de la tabiquería estarán en obra. El techo estará limpio y plano. Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Se recomienda ejecutar primero el elemento de separación entre unidades de uso diferentes, para después ejecutar el suelo flotante. De esta forma, puede asegurarse que el suelo flotante es independiente entre unidades de uso. La tabiquería puede ejecutarse indistintamente sobre el suelo flotante o sobre el forjado.

Si se utiliza como trasdosado de una hoja de fábrica o de hormigón, según lo especificado en el proyecto, la hoja de fábrica puede tener algún revestimiento, como un enlucido, enfoscado, etc. Si no cuenta con ningún revestimiento, se limpiarán las rebabas de mortero o pasta que queden en la hoja de fábrica, a fin de evitar contactos rígidos entre el trasdosado y la hoja de fábrica.

Compatibilidad

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se aislarán las tuberías para evitar condensaciones y reducir las pérdidas energéticas debidas al transporte desde la unidad de generación hasta la unidad terminal.

Todos los elementos metálicos (de unión o refuerzo) que entren en contacto con la partición/trasdosado de escayola, como rigidizadores, esquineros, etc., deberán estar protegidos contra la corrosión, mediante galvanizado, zincado o, al menos, cubiertos de pintura. En este caso, la pintura elegida, deberá ser compatible con los productos a utilizar, tales como el propio panel, la escayola y el adhesivo. La pintura estará totalmente seca antes de entrar en contacto con estos elementos.

Proceso de ejecución

Ejecución

-En general:

Los elementos de separación verticales de entramado autoportante deben montarse en obra, preferiblemente apoyados en el forjado, según las especificaciones de la UNE 102040 IN, o la UNE 102043:2013 y los trasdosados, bien de entramado autoportante, o bien adheridos, deben montarse en obra también según las especificaciones de la UNE 102041 IN, o la UNE 102043:2013. En ambos casos deben utilizarse los materiales de anclaje, tratamiento de juntas y bandas de estanquidad establecidos por el fabricante de los sistemas.

La altura máxima de los elementos de entramado con estructura metálica autoportante depende del ancho de la perfilería metálica utilizada, la modulación a ejes de los elementos verticales y el número de placas de yeso laminado. Si fuera necesario se arriostrarán los montantes (deberá estar especificado en proyecto) con cartelas según especificaciones del fabricante o en su defecto, pueden utilizarse las especificaciones de la UNE 102040 IN, o la UNE 102043:2013 sobre los montajes de sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica. Debe tenerse en cuenta que el arriostramiento entre los montantes ocasiona reducciones de aislamiento de aproximadamente 6 dBA según ensayo. Existen elementos auxiliares que permiten su unión sin arriostramiento rígido (uniones de elementos o piezas de chapas con amortiguador intermedio de caucho).

En el caso de trasdosados autoportantes aplicados a un elemento base de fábrica, se cepillará la fábrica para eliminar rebabas.

En caso de elementos de separación de doble perfilería de entramado metálico con placa intermedia, esta placa puede ser sustituida por una chapa metálica de 0,6 mm.

-Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal, en suelo y techo, de las particiones/trasdosados, según la distribución del proyecto, marcando la situación de los cercos, huecos, juntas de dilatación de la partición, etc. En caso de particiones de gran longitud se realizarán juntas de dilatación como máximo cada 15 m. Se respetarán en la partición las juntas estructurales del edificio.

Los trasdosados podrán montarse sobre el forjado o sobre el suelo flotante, según se indique en el proyecto. Si el solado se ejecuta después del trasdosado, se interpondrá un film protector entre el solado y las placas de yeso laminado, de tal forma que se evite que la humedad entre en contacto con las placas de yeso.

Si se utiliza como trasdosado de una hoja de fábrica o de hormigón, la distancia entre la fábrica y los canales de la perfilería ha de ser de al menos 10 mm.

En caso de trasdosado directo, según las irregularidades de la hoja de fábrica, debe localizarse el punto o zona más saliente para determinar qué tipo de trasdosado a ejecutar:

-A más ganar, es decir, con pelladas de pasta de yeso o a la llana dentada, si las irregularidades de la hoja de fábrica son menores a 10 mm. En este caso, se imprimará la superficie del panel con un adhesivo adecuado.

-Con pelladas de pasta de agarre, si las irregularidades de la fábrica son menores o iguales a 20 mm. Se ejecutarán las pelladas de pasta de agarre en el panel, previa a la instalación de los paneles.

-Con tientos o tiras de yeso si las irregularidades de la fábrica son mayores de 20 mm. Los tientos consisten en tiras de placas de 20 cm de ancho de suelo a techo. Se colocarán éstos con pelladas a la hoja de fábrica y se esperará al menos 24 horas para la fijación de los paneles. Si el trasdosado se ha ejecutado con tientos y el espesor de éstos lo permite, los conductos podrán colocarse superficialmente sobre el cerramiento portador y aprovechar la cámara entre el trasdosado y el elemento de fábrica. El material absorbente acústico no debe romperse en ningún momento para permitir la colocación de instalaciones (salvo en los puntos de salida (cajas para mecanismos eléctricos, cajas de derivación, etc.).

-Colocación de canales:

Previamente a la colocación de los canales, debe interponerse una banda de estanquidad en el encuentro de la perfilería con el forjado, techo, los pilares, otros elementos de separación verticales y la hoja principal de las fachadas de una hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior, de tal forma que se consiga la estanquidad.

La tabiquería que acometa a un elemento de separación vertical ha de interrumpirse, de tal forma que el elemento de separación vertical sea continuo. En ningún caso, la tabiquería debe conectar las hojas del elemento de separación vertical, ni interrumpir la cámara.

Cuando un conducto de instalaciones colectivas se adose a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

Los canales se anclarán tanto a suelo como a techo. Se respetará la distancia entre anclajes aconsejada por el fabricante, y como mínimo deberán colocarse tres anclajes para piezas superiores a 50 cm y dos para piezas inferiores a 50 cm. El tipo y la fiabilidad del anclaje a las solicitaciones que se producen en él según el material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje.

Los canales se colocarán con continuidad a tope, y no solapados; en los cruces y esquinas quedarán separados el espesor de las placas del tabique pasante.

-Colocación de elementos verticales:

De arranque con la obra gruesa o unidades terminadas:

Se fijarán a la obra con anclajes cada 60 cm como máximo y en no menos de tres puntos para tramos superiores a 50 cm. Se atornillarán a los canales inferior y superior. Se colocarán continuos de suelo a techo.

-Fijos:

Los montantes que determinan puntos especiales de arranque, como esquinas, cruces, jambas, arranques, sujeción de soportes, etc., se situarán en su posición, y se atornillarán con tornillos tipo M, no con tornillos P, o se fijarán mediante punzonado, a los canales superior e inferior. No romperán la modulación general de los montantes de la unidad. Para la disposición y fijación de los perfiles necesarios en cada punto se seguirán las indicaciones del fabricante.

En general, en la realización de esquinas se colocarán dos montantes, uno por cada tabique coincidente.

En los cruces se podrá colocar un montante de encuentro dentro del tabique del que arrancan los otros y en estos últimos se colocarán montantes de arranque; o bien se sujetará el montante de arranque del tabique a realizar a la placa o placas del tabique ya instalado mediante anclajes.

Para la sujeción de los cercos de puertas, armarios, etc., se reforzará la estructura en el dintel, colocando dos tramos de montantes atornillados con tornillos M o unidos por punzonamiento a los que forman las jambas. En el dintel del cerco se colocará un canal doblado a 90º en sus dos extremos formando unas patillas de 15 a 20 cm, e igualmente el canal del suelo se subirá de 15 cm a 20 cm por cada lateral del hueco. Estas patillas quedarán unidas por atornillado o punzonado a los montantes que enmarcan el hueco.

Se consultará al fabricante la máxima longitud del tabique sin rigidizadores (cercos, encuentros, esquinas, son considerados así), que dependerá del tipo de tabique, modulación, dimensión del perfil, número y espesor de las placas.

-De modulación o intermedios:

Los perfiles intermedios se encajarán en los canales por simple giro, dejándolos sueltos, sin atornillar su unión, y con una longitud de 8 mm a 10 mm más corta de la luz entre suelo y techo. La distancia entre ejes será la especificada en proyecto, submúltiplo de la dimensión de la placa y no mayor a 60 cm. Esta modulación se mantendrá en la parte superior de los huecos.

Los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes para anclajes o similar. En caso de que los montantes sean de menor longitud que la luz a cubrir entre suelo y techo, se solaparán entre ellos o a través de piezas auxiliares, de forma que el solape quede perfectamente solidario.

Las perforaciones para el paso de instalaciones coincidirán en la misma línea horizontal. En caso de tener que realizar otras perforaciones, se comprobará que el perfil no queda debilitado. Es recomendable que los mecanismos de electricidad y otras instalaciones no coincidan en lados opuestos del tabique.

En caso de tabiques dobles o especiales los montantes se arriostrarán entre ellos, con cartelas de las dimensiones y a las distancias indicadas por el fabricante. En caso de alturas especiales o de no desear el arriostramiento (juntas de dilatación, altas prestaciones acústicas, etc.) se consultará a la dirección facultativa, y será objeto de estudio específico.

-Atornillado de las placas de yeso:

Se colocarán las placas de una cara del tabique, se montarán las instalaciones que lleve en su interior, procurando que no formen un contacto entre la hoja de fábrica y las placas de yeso laminado y, en su caso, después de ser probadas, y colocados los anclajes, soportes o aislamientos/absorbentes previstos, se cerrará el tabique por la otra cara. La distribución de conductos en el interior de la cámara se realizará mediante piezas específicas para ello. Se deben utilizar envolventes elásticas (pasamuros), para evitar el paso de vibraciones a los elementos constructivos, siempre que éstas atraviesen un elemento de separación. Pueden utilizarse como pasamuros las coquillas de espuma de polietileno o espuma elastomérica. Deben sellarse las holguras entre los pasamuros y los elementos de separación.

En el caso de existir instalaciones dispuestas en rozas dentro del elemento base, deben retacarse con mortero todas las rozas realizadas e intentar que las instalaciones discurran entre la perfilería. Al realizar rozas en las placas, las placas sólo deben perforarse en los puntos en la salida de instalaciones que discurran por la cámara o en aquellos puntos donde se instalarán cajas para mecanismos eléctricos.

El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones puesto en la cámara se colocará entre los perfiles y debe rellenarla en toda su superficie, con un espesor de material adecuado al ancho de la perfilería utilizada. Se recomienda emplear absorbentes acústicos de densidad baja o media (de 10 a 70 kg/m^3) que permitan el amoldamiento de los conductos sin deteriorarse.

En los tabiques sencillos o dobles las placas se colocarán en posición longitudinal respecto a los montantes, de manera que sus juntas verticales coincidan siempre con un montante. En los tabiques múltiples y especiales se podrán colocar indistintamente en posición transversal o longitudinal.

En el caso de elementos formados por varias capas superpuestas de placas de yeso laminado, deben contrapearse las placas, de tal forma que no coincidan las juntas entre placas ancladas a un mismo lado de la perfilería autoportante.

Las placas se colocarán a tope en techo y apoyadas sobre calzos en el suelo, que las separan del suelo terminado entre 10 y 15 mm. Cuando las placas sean de menor dimensión que la altura libre se colocarán de manera que no coincidan sus juntas transversales en la misma línea horizontal, con un solape mínimo de 40 cm.

Las placas se fijarán a los perfiles cada 25 cm mediante tornillos perpendiculares a las placas, con la longitud indicada por el fabricante. Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm de éste y los de los bordes transversales a no menos de 15 mm. No se atornillarán las placas a los perfiles en la zona donde se produce el cruce de un montante con un canal. Los tornillos quedarán suficientemente rehundidos, de tal manera que se permita su plastecido posterior.

Las juntas entre placas deberán contrapearse en cada cara, de tal forma que no coincida una junta del mismo nivel de laminación en un mismo montante. Las juntas entre las placas de yeso laminado y de las placas con otros elementos constructivos deben tratarse con pastas y cintas para garantizar la estanquidad de la solución. El tratamiento de las juntas se realizará interponiendo pasta de juntas de yeso, para asentar cinta de papel microperforado. Tras el secado de la junta, se aplicarán las capas de pasta necesarias según la decoración posterior del paramento. También se podrá realizar el tratamiento de las juntas pegando una cinta de malla autoadhesiva en las juntas y posteriormente aplicando las capas de pasta de juntas necesarias según la decoración posterior. Si se hubieran proyectado 2 o más placas de yeso laminado por cada lado, cada una de las placas se colocará contrapeada respecto a las placas de la fase anterior y se procederá al tratamiento de juntas y plastecido de tornillos de cada fase.

De forma análoga, se procederá al tratamiento con pasta de yeso y cinta de juntas en las juntas perimetrales del trasdosado con el forjado y otras particiones o podrá utilizarse silicona elástica.

En los huecos, las placas se colocarán según instrucciones del fabricante. En caso de tabiques sencillos se colocarán haciendo bandera en los cercos. Las juntas entre placas de caras opuestas de un mismo nivel de laminación no coincidirán en el mismo montante.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Separación entre placas y suelo terminado: entre 10 y 15 mm.

Longitud de perfiles intermedios encajados en canales: entre 8 mm y 10 mm.

En zonas de circulación, altura sin elementos que vuelen más de 15 cm, que no arranquen del suelo y que presenten riesgo de impacto: entre 15 cm y 2,00 m medidos a partir del suelo.

·Condiciones de terminación

Se comprobarán y repasarán las superficies a tratar. Las cabezas de los tornillos estarán rehundidas y limpias de celulosa a su alrededor. Las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán convenientemente recibidas y emplastecidas. Las superficies de las placas estarán limpias de polvo y manchas. Se repasarán las posibles zonas deterioradas, saneándolas convenientemente y realizando su emplastecido.

Las juntas entre placas tendrán un espesor inferior a 3 mm; en caso contrario, se realizará un emplastecido previo al tratamiento.

Como acabado se aplicará pasta en las cabezas de tornillos y juntas de placas, asentando en éstas la cinta de juntas con espátula. Se dejará secar y se aplicará una capa de pasta de acabado. Una vez seco, se aplicará una segunda capa y se lijará la superficie tratada.

En el caso de tabiques especiales de protección al fuego laminados (múltiples o especiales), será necesario emplastecer las juntas de las placas interiores.

Las aristas de las esquinas se rematarán con cinta o perfil guardavivos, fijado con pasta a las placas.

En el caso de trasdosados de fábrica, si hay un falso techo, se recomienda ejecutar primero el trasdosado y después el techo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Puntos de observación.

-Previo a la ejecución:

Comprobación que los materiales que componen el cerramiento se encuentran en correcto estado.

La superficie donde apoyará la perfilería está limpia y sin imperfecciones significativas.

-Replanteo:

Desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de la partición. En trasdosados autoportantes, colocación de la perfilería separada al menos 10 mm de la hoja de fábrica.

No podrán producirse errores superiores a ± 20 mm no acumulativos.

Juntas de dilatación de la tabiquería: máximo cada 15 m.

-Ejecución:

Colocación de canales: colocación de banda de estanquidad en suelo, techo y en los encuentros laterales con elementos de fábrica y pilares. Comprobación de los anclajes y arriostramiento adecuado, en su caso.

Colocación de montantes de arranque: fijaciones, tipo y distancia. Uniones a otros tabiques.

Colocación de montantes intermedios: modulación y sin atornillar.

Colocación de montantes fijos (esquinas, cruces, jambas, etc.): fijaciones y distancia.

Colocación de las instalaciones: se llevan por dentro de la perfilería, en su caso, y se emplean piezas específicas para el tendido de las mismas.

Colocación del aislante/absorbente: cubre toda la superficie de la cámara y no ha sufrido roturas. Ancho adecuado a los montantes utilizados.

Refuerzos en huecos y fijación del cerco o premarco (descuadres y alabeos).

Sujeción de las placas: firmes, tornillos adecuados. Existencia de montante debajo de cada junta longitudinal.

Juntas entre las placas de yeso: tratamiento con pasta de juntas y cintas de papel o malla.

Encuentros entre las placas de yeso y el forjado o las particiones a las que éstas acometen: tratamiento con pasta de yeso y cinta de juntas.

Colocación de dos o más fases de placas de yeso: comprobación que la segunda fase se ha anclado de forma contrapeada con respecto a la fase anterior. Tratamiento de las de juntas y plastecido de tornillos de cada fase.

Zonas de circulación: según el CTE DB SUA 2, apartado 1.1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

-Comprobación final:

Planeidad local: diferencias entre resaltes no mayor a 1 mm, medida con regla de 20 cm.

Planeidad general: diferencias entre resaltes no mayor a 5 mm, medida con regla de 2 m.

Desplome. No mayor de 5 mm en 3 m de altura.

Acabado de la superficie adecuado para la aplicación de revestimientos decorativos. Las placas de acabado están debidamente selladas y no existen rozas o roturas en ellas.

Las cajas de derivación y las de los mecanismos eléctricos (enchufes, interruptores, etc.) son apropiadas para las placas de yeso laminado.

·Ensayos y pruebas

Se realizará una prueba previa "in situ" de los anclajes de los perfiles canal para comprobar su idoneidad frente a las solicitaciones que se producen en ellos según el material del soporte. Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a una prueba para verificar su correcto funcionamiento, previa al cierre del tabique.

Conservación y mantenimiento

Se evitarán las humedades y la transmisión de empujes sobre las particiones.

No se fijarán o colgarán pesos del tabique sin seguir las indicaciones del fabricante.

Se inspeccionará la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.

La limpieza se realizará según el tipo de acabado.

Todos los trabajos de reparación se llevarán a cabo por profesional cualificado.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

4. Instalaciones

4.1. Acondicionamiento de recintos- Confort

4.1.1. Instalación de ventilación

Descripción

Descripción

Instalación para la renovación de aire de los diferentes locales de edificación de acuerdo con el ámbito de aplicación del CTE DB HS 3 y con la finalidad de atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, cumpliendo las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios, todo ello de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE 2007) publicado mediante Real Decreto 1027/2007 y modificaciones posteriores.

Se consideran como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

Mediante las instalaciones térmicas construidas de acuerdo con el mencionado RITE 2007 se obtendrá una calidad térmica del ambiente, y una calidad del aire interior que sean aceptables para los usuarios del edificio sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente.

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se reduzca el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales.

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados, se considerarán los criterios de ventilación indicados en la norma UNE-EN 16798-3:2018.

Se usarán dispositivos automáticos que permitan variar el caudal de aire exterior mínimo de ventilación en función del número de personas presentes.

La ventilación mecánica se adoptará para todo tipo de sistemas de climatización, siendo recomendable también para los demás sistemas a implantar en locales atemperados térmicamente.

El aire exterior será siempre filtrado y tratado térmicamente antes de su introducción en los locales.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los conductos se medirán y valorarán por metro cuadrado instalado, medido por el exterior, a excepción de los formados por piezas prefabricadas que se medirán por unidad, incluida la parte proporcional de piezas especiales, rejillas y capa de aislamiento a nivel de forjado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.

El aislamiento térmico se medirá y valorará por metro cuadrado.

El resto de elementos de la instalación de ventilación se medirán y valorarán por unidad, totalmente colocados y conectados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los equipos y materiales que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, siempre que se haya establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente. Se aceptarán las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, legalmente concedidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, en un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, o en Turquía, siempre que se reconozca por la Administración pública competente que se garantizan un nivel de seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, equivalente a las normas aplicables en España.

Se aceptarán, para su instalación y uso en los edificios sujetos a este reglamento, los productos procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea o de un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sean parte contratante del Espacio Económico Europeo, o de Turquía y que la certificación de conformidad de los equipos y Materiales se haga de acuerdo con los reglamentos aplicables y con la legislación vigente, así como mediante los procedimientos establecidos en la normativa correspondiente.

Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2 los productos tendrán las siguientes características:

Conductos de admisión: los conductos tendrán sección uniforme y carecerán de obstáculos en todo su recorrido.

Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza cada 10 m como máximo en todo su recorrido.

Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2.2, los conductos de extracción para ventilación mecánica cumplirán:

Cada conducto de extracción, salvo los de la ventilación específica de las cocinas, deberá disponer en la boca de expulsión de un aspirador mecánico, pudiendo varios conductos de extracción compartir un mismo aspirador mecánico.

Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza en la coronación y en el arranque de los tramos verticales.

Cuando se prevea que en las paredes de los conductos pueda alcanzarse la temperatura de rocío éstos deberán aislarse térmicamente de tal forma que se evite la producción de condensación Los conductos que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deberán cumplir las condiciones de resistencia a fuego del apartado 3 del DB SI 1.

Los conductos deben ser estancos al aire para su presión de dimensionado.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

El soporte de la instalación de ventilación serán los forjados, sobre los que arrancará el elemento columna hasta el final del conducto, y donde se habrán dejado previstos los huecos de paso con una holgura para poder colocar alrededor del conducto un aislamiento térmico de espesor mínimo de 2 cm, y conseguir que el paso a través del mismo no sea una unión rígida.

Cada tramo entre forjados se apoyará en el forjado inferior.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.1 Aberturas:

Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro deberá colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y se sellarán los extremos en su encuentro con el muro. Los elementos de protección de las aberturas deberán colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.

Cuando los elementos de protección de las aberturas de extracción dispongan de lamas, éstas deberán colocarse inclinadas en la dirección de la circulación del aire.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.2 Conductos de extracción:

Deberá preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deberán proporcionar una holgura perimétrica de 2 cm que se rellenará con aislante térmico.

El tramo de conducto correspondiente a cada planta deberá apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.

En caso de conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deberán colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15º con transiciones suaves.

Cuando las piezas sean de hormigón en masa o de arcilla cocida, se recibirán con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, se realizarán las uniones previstas en el sistema, cuidando la estanquidad de sus juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción se taparán para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.

Cuando el conducto para la ventilación específica adicional de las cocinas sea colectivo, cada extractor deberá conectarse al mismo mediante un ramal que desembocará en el conducto de extracción inmediatamente por debajo del ramal siguiente.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos:

Los aspiradores mecánicos y los aspiradores híbridos deberán disponerse en un lugar accesible para realizar su limpieza.

Previo a los extractores de las cocinas se colocará un filtro de grasas y aceites dotado de un dispositivo que indique cuando debe reemplazarse o limpiarse dicho filtro.

Se dispondrá un sistema automático que actúe de forma que todos los aspiradores híbridos y mecánicos de cada vivienda funcionen simultáneamente o bien adoptar cualquier otra solución que impida la inversión del desplazamiento del aire en todos los puntos.

El aspirador híbrido o el aspirador mecánico, en su caso, deberá colocarse aplomado y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.

El sistema de ventilación mecánica deberá colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.

Los empalmes y conexiones serán estancos y estarán protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Condiciones de terminación**

Se revisará que las juntas entre las diferentes piezas están llenas y sin rebabas, en caso contrario se rellenarán o limpiarán.

Una vez completado el montaje de las redes de conductos y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas no contenga polvo a simple vista.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

-Conducciones verticales:

Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.

Aplomado: comprobación de la verticalidad.

Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.

Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.

Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos. Fijación. Arriostramiento, en su caso.

-Conexiones individuales:

Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.

-Aberturas y bocas de ventilación:

Ancho del retranqueo (en caso de estar colocadas en éste).

Aberturas de ventilación en contacto con el exterior: disposición para evitar la entrada de agua.

Bocas de expulsión. Situación respecto de cualquier elemento de entrada de aire de ventilación, del linde de la parcela y de cualquier punto donde pueda haber personas de forma habitual que se encuentren a menos de 10 m de distancia de la boca.

-Bocas de expulsión: disposición de malla antipájaros.

-Ventilación híbrida: altura de la boca de expulsión en la cubierta del edificio.

-Medios de ventilación híbrida y mecánica:

Conductos de admisión. Longitud.

Disposición de las aberturas de admisión y de extracción en las zonas comunes.

-Medios de ventilación natural:

Aberturas mixtas en la zona común de trasteros: disposición.

Número de aberturas de paso en la partición entre trastero y zona común.

Aberturas de admisión y extracción de trasteros: comunicación con el exterior y separación vertical entre ellas.

Aberturas mixtas en almacenes: disposición.

Aireadores: distancia del suelo.

Aberturas de extracción: conexión al conducto de extracción. Distancia a techo. Distancia a rincón o esquina.

·**Ensayos y pruebas**

Pruebas de recepción de redes de conductos de aire (IT 2.2.5).

4.2. Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

Descripción

Descripción

Instalación de baja tensión: instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230 / 400 V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

Instalación de puesta a tierra: se establecen para limitar la tensión que, con respecto a la tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la protección de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos

utilizados. Es una unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Criterios de medición y valoración de unidades

Instalación de baja tensión: los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan. El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc., se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento, y por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

Instalación de puesta a tierra: los conductores de las líneas principales o derivaciones de la puesta a tierra se medirán y valorarán por metro lineal, incluso tubo de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexiones. El conductor de puesta a tierra se medirá y valorará por metro lineal, incluso excavación y relleno. El resto de componentes de la instalación, como picas, placas, arquetas, etc., se medirán y valorarán por unidad, incluso ayudas y conexiones.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Instalación de baja tensión:

En general, la determinación de las características de la instalación se efectúa de acuerdo con lo señalado en la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

-Caja general de protección (CGP). Corresponderán a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora. que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente.

-Línea General de alimentación (LGA). Es aquella que enlaza la Caja General de Protección con la centralización de contadores. Las líneas generales de alimentación estarán constituidas por:

Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.

Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.

Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.

Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.

Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

-Contadores.

Colocados en forma individual.

Colocados en forma concentrada (en armario o en local).

-Derivación individual: es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Las derivaciones individuales estarán constituidas por:

Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.

Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.

Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.

Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.

Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

Los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 3,20 cm.

-Interruptor de control de potencia (ICP).

-Cuadro General de Distribución. Tipos homologados por el MICT:

Interruptores diferenciales.

Interruptor magnetotérmico general automático de corte omnipolar.

Interruptores magnetotérmicos de protección bipolar.

-Instalación interior:

Circuitos. Conductores y mecanismos: identificación, según especificaciones de proyecto.

Puntos de luz y tomas de corriente.

Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión.

Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electrobobinas.

-Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores y regletas.

-Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras en baja tensión.

-En algunos casos la instalación incluirá grupo electrógeno y/o SAI. En la documentación del producto suministrado en obra, se comprobará que coincide con lo indicado en el proyecto, las indicaciones de la dirección facultativa y las normas UNE que sean de aplicación de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión: marca del fabricante. Distintivo de calidad. Tipo de homologación cuando proceda. Grado de protección. Tensión asignada. Potencia máxima admisible. Factor de potencia. Cableado: sección y tipo de aislamiento. Dimensiones en planta. Instrucciones de montaje.

No procede la realización de ensayos.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

-Instalación de puesta a tierra:

Conductor de protección.

Conductor de unión equipotencial principal.

Conductor de tierra o línea de enlace con el electrodo de puesta a tierra.

Conductor de equipotencialidad suplementaria.

Borne principal de tierra, o punto de puesta a tierra.

Masa.

Elemento conductor.

Toma de tierra: pueden ser barras, tubos, pletinas, conductores desnudos, placas, anillos o bien mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones. Otras estructuras enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas. Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra no afectará a la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión y comprometa las características del diseño de la instalación.

El almacenamiento en obra de los elementos de la instalación se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Las intensidades admisibles de los cables se regirán conforme a la UNE-HD 60364-5-52.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

-Condiciones previas: soporte

Instalación de baja tensión:

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que la soporte. Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

En el caso de instalación empotrada, los tubos flexibles de protección se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm.

Instalación de puesta a tierra:

El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno, ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho donde se hincarán picas, placas, etc.

El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.

-Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En general:

En general, para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En la instalación de baja tensión:

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta. Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción, cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la Instrucción ITC-BT-24 del REBT, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.

Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que pueda presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta: la elevación de la temperatura, debida a la proximidad con una conducción de fluido caliente; la condensación; la inundación por avería en una conducción de líquidos, (en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar su evacuación); la corrosión por avería en una conducción que contenga-un fluido corrosivo; la explosión por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable; la intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

En la instalación de puesta a tierra:

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no se utilizarán como tomas de tierra por razones de seguridad.

Proceso de ejecución

-Ejecución

Instalación de baja tensión:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas, etc.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.

Se instalará la caja general de protección preferentemente sobre la fachada exterior del edificio, en lugares de libre y permanente acceso, de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

Cuando la acometida sea aérea, podrá instalarse en montaje superficial a una altura sobre el suelo comprendida entre 3 m y 4 m.

Cuando se trate de una zona en la que esté previsto el paso de la red aérea a red subterránea, la caja general de protección se situará como si se tratase de una acometida subterránea.

Cuando la acometida sea subterránea se instalará siempre en un nicho en pared, que se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNEEN 50.102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura o candado normalizado por la empresa suministradora. La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30 cm del suelo.

En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general. En todos los casos se procurará que la situación elegida, esté lo más próxima posible a la red de distribución pública y que quede alejada o en su defecto protegida adecuadamente, de otras instalaciones tales como de agua, gas, teléfono, etc.

Cuando la fachada no linde con la vía pública, la caja general de protección se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas.

No se alojarán más de dos cajas generales de protección en el interior del mismo nicho, disponiéndose una caja por cada línea general de alimentación. Cuando para un suministro se precisen más de dos cajas, podrán utilizarse otras soluciones técnicas previo acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

Se ejecutarla la línea general de alimentación (LGA) con un trazado lo más corto y rectilíneo posible, discurriendo por zonas de uso común. Cuando se instalen en el interior de tubos, su diámetro en función de la sección del cable a instalar será el que se indica en la tabla 1. Las dimensiones de otros tipos de canalizaciones deberán permitir la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.

Las uniones de los tubos rígidos serán roscadas o embutidas, de modo que no puedan separarse los extremos. Además, cuando la línea general de alimentación discurra verticalmente lo hará por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica empotrado o adosado al hueco de la escalera por lugares de uso común.

La línea general de alimentación no podrá ir adosada o empotrada a la escalera o zona de uso común.

Se evitarán las curvas, los cambios de dirección y la influencia térmica de otras canalizaciones del edificio. Este conducto será registrable y precintable en cada planta y se establecerán cortafuegos cada tres plantas. Las dimensiones mínimas del conducto serán de 30 x 30 cm y se destinará única y exclusivamente a alojar la línea general de alimentación y el conductor de protección.

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables, y no estará atravesado por conducciones de otras instalaciones que no sean eléctricas. Sus paredes no tendrán resistencia inferior a la del tabicón del 9 y dispondrá de sumidero, ventilación natural e iluminación (mínimo 100 lx). Los módulos de centralización quedarán fijados superficialmente con tornillos a los paramentos verticales, con una altura mínima de 50 cm y máxima de 1,80 cm.

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo una distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo.

Cuando las derivaciones individuales discurran verticalmente se alojarán en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica con las dimensiones mínimas según la ITC-BT-15, preparado única y exclusivamente para este fin, que podrá ir empotrado o adosado al hueco de escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos, careciendo de curvas, cambios de dirección, cerrado convenientemente y precintables.

En cada planta se dispondrá un registro, y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que se tienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 10 cm de longitud.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada por 4 puntos como mínimo o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

Se ejecutará la instalación interior; si es empotrada se realizarán rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 5 mm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.

Si el montaje fuera superficial, el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos se dispondrán limpios y sin humedad y se protegerán con envolventes o pastas.

Las canalizaciones estarán dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones.

Las canalizaciones eléctricas se identificarán. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Para la ejecución de las canalizaciones, estas se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos no excederá de 40 cm. Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño, y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.

Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables, cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.

Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose para este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanquidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.

Los empalmes y conexiones se realizarán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y su verificación en caso necesario.

En caso de conductores aislados en el interior de huecos de la construcción, se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura. La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones. Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Paso a través de elementos de la construcción: en toda la longitud da los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables. Para la protección mecánica de los cables en la longitud del paso, se dispondrán éstos en el interior de tubos.

Instalación de puesta a tierra:

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas. En caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa y se procederá al marcado por empresa instaladora de todos los componentes de la instalación.

Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento y un conjunto de electrodos de picas.

Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se dispondrá el cable conductor en el fondo de la zanja, a una profundidad no inferior a 80 cm formando una anillo cerrado exterior al perímetro del edificio, al que se conectarán los electrodos, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.

Una serie de conducciones enterradas unirá todas las conexiones de puesta tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.

Los conductores de protección estarán protegidos contra deterioros mecánicos, químicos, electroquímicos y esfuerzos electrodinámicos. Las conexiones serán accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas. Ningún aparato estará intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

Para la ejecución de los electrodos, en el caso de que se trate de elementos longitudinales hincados verticalmente (picas), se realizarán excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada. Paralelamente se golpeará con una maza, enterrando el primer tramo de la pica, se quitará la cabeza protectora y se enroscará el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora y volviendo a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación se deberá soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra se cuidará que resulten eléctricamente correctas. Las conexiones no dañarán ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, se preverá un dispositivo para medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, ser desmontable, mecánicamente seguro y asegurar la continuidad eléctrica.

Si los electrodos fueran elementos superficiales colocados verticalmente en el terreno, se realizará un hoyo y se colocará la placa verticalmente, con su arista superior a 50 cm como mínimo de la superficie del terreno; se recubrirá totalmente de tierra arcillosa y se regará. Se realizará el pozo de inspección y la conexión entre la placa y el conductor de tierra con soldadura aluminotérmica.

Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra a los que se sueldan en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.

La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aislada con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible. Sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección, y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas con tornillos de aprieto u otros elementos de presión, o con soldadura de alto punto de fusión.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

Instalación de baja tensión:

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared. Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas. Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, la empresa instaladora emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Instalación de puesta a tierra:

Al término de la instalación, la empresa instaladora, e informada la dirección facultativa, emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión:

Instalación general del edificio:

-Caja general de protección:

Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos).

Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

-Línea general de alimentación (LGA):

Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.

Dimensión de patinillo para línea general de alimentación. Registros, dimensiones.

Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas generales de alimentación.

-Recinto de contadores:

Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.

Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.

Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.

Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.

Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.

-Derivaciones individuales:

Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta). Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.

Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.

-Canalizaciones de servicios generales:

Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.

Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.

-Tubo de alimentación y grupo de presión:

Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

Instalación interior del edificio:

-Cuadro general de distribución:

Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.

-Instalación interior:

Dimensiones, trazado de las rozas.

Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.

Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.

Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.

Acometidas a cajas.

Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.

Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.

-Cajas de derivación:

Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.

-Mecanismos:

Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Instalación de puesta a tierra:

-Conexiones:

Punto de puesta a tierra.

-Borne principal de puesta a tierra:

Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales. Seccionador.

-Línea principal de tierra:

Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.

-Picas de puesta a tierra, en su caso:

Número y separaciones. Conexiones.

-Arqueta de conexión:

Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.

-Conductor de unión equipotencial:

Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.

-Línea de enlace con tierra:

Conexiones.

-Barra de puesta a tierra:

Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.

Ensayos y pruebas

Medida de continuidad de los conductores de protección.

Medida de la resistencia de puesta a tierra.

Medida de la resistencia de aislamiento de los conductores.

Medida de la resistencia de aislamiento de suelos y paredes, cuando se utilice este sistema de protección.

Medida de la rigidez dieléctrica.

Medida de las corrientes de fuga.

Comprobación de la intensidad de disparo de los diferenciales.

Comprobación de la existencia de corrientes de fuga.

Medida de impedancia de bucle.

Comprobación de la secuencia de fases.

Resistencia de aislamiento:

De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Comprobación de que las fuentes propias de energía entran en funcionamiento cuando la tensión de red desciende por debajo del 70% de su valor nominal.

Comprobación de ausencia de tensión en partes metálicas accesibles.

Conservación y mantenimiento

Instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad. Se comprobarán los interruptores diferenciales pulsando su botón de prueba al menos una vez al año.

Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección facultativa.

Asimismo, serán objeto de la correspondiente Inspección Inicial por Organismo de Control, las siguientes instalaciones:

a) Instalaciones industriales que precisen proyecto, con una potencia instalada superior a 100 kW.

b) Locales de pública concurrencia.

c) Locales con riesgo de incendio o explosión, de clase I, excepto aparcamientos o estacionamientos de menos de 25 plazas.

d) Locales mojados con potencia instalada superior a 25 kW.

e) Piscinas con potencia instalada superior a 10 kW.

f) Quirófanos y salas de intervención.

g) Instalaciones de alumbrado exterior con potencia instalada superior 5 kW.

h) Instalaciones de las estaciones de recarga para el vehículo eléctrico, que requieran la elaboración de proyecto para su ejecución.

Documentación

Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación, suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:

a.los datos referentes a las principales características de la instalación;

b.la potencia prevista de la instalación;

c.en su caso, la referencia del certificado del Organismo de Control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable, la inspección inicial;

d.identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación;

e.declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y, en su caso, con las especificaciones particulares aprobadas a la Compañía eléctrica, así como, según corresponda, con el Proyecto o la Memoria Técnica de Diseño.

Obligaciones en materia de información y reclamaciones

Las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

4.3. Instalación de alumbrado

4.3.1. Alumbrado de emergencia

Descripción

Descripción

Instalación de iluminación que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de alumbrado de emergencia, totalmente terminada, incluyendo las luminarias, lámparas, los equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Instalación de alumbrado de emergencia:

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.3:

La instalación será fija, con fuente propia de energía, con funcionamiento automático en caso de fallo de la instalación de alumbrado normal. (Se considerará como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal).

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación deberá alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

Durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo la instalación cumplirá las condiciones de servicio indicadas en el CTE DB SUA 4, apartado 2.3.

Según el apartado 3.4 de ITC-BT28, la alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (es decir, disponible en 0,5 segundos). Se incluyen dentro de este alumbrado el de seguridad y el de reemplazamiento.

Según el apartado 3.4 DE ITC-BT28:

-Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60598-2-22:2015/A1:2020 y la norma UNE 20392:1993 o UNE 20062:1993, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

-Luminaria alimentada por fuente central:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente, o no permanente y que está alimentada a partir de un sistema de alimentación de emergencia central, es decir, no incorporado en la luminaria. Las luminarias que actúan como aparatos de emergencia alimentados por fuente central deberán cumplir lo expuesto en la norma UNE-EN 60598-2-22:2015/A1:2020.

Los distintos aparatos de control, mando y protección generales para las instalaciones del alumbrado de emergencia por fuente central entre los que figurará un voltímetro de clase 2,5 por lo menos; se dispondrán en un cuadró único; situado fuera de la posible intervención del público.

Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central, estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local considerado existiesen varios puntos de luz para alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios:

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.4:

La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes;

La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

-Luminaria:

Tensión asignada o la(s) gama(s) de tensiones.

Clasificación de acuerdo con las UNE correspondientes.

Indicaciones relativas al correcto emplazamiento de las lámparas en un lugar visible.

Gama de temperaturas ambiente en el folleto de instrucciones proporcionado por la luminaria.

Flujo luminoso.

-Equipos de control y unidades de mando:

Los dispositivos de verificación destinados a simular el fallo de la alimentación nominal, si existen, deben estar claramente marcados.

Características nominales de los fusibles y/o de las lámparas testigo cuando estén equipadas con estos.

Los equipos de control para el funcionamiento de las lámparas de alumbrado de emergencia y las unidades de mando incorporadas deben cumplir con las CEI correspondientes.

-La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación:

Los aparatos autónomos deben estar claramente marcados con las indicaciones para el correcto emplazamiento de la batería, incluyendo el tipo y la tensión asignada de la misma.

Las baterías de los aparatos autónomos deben estar marcadas, con el año y el mes o el año y la semana de fabricación, así como el método correcto a seguir para su montaje.

-Lámpara: se indicará la marca de origen, la potencia en vatios, la tensión de alimentación en voltios y el flujo nominal en lúmenes. Además, para las lámparas fluorescentes, se indicarán las condiciones de encendido y color aparente, el flujo nominal en lúmenes, la temperatura de color en K y el índice de rendimiento de color.

Además se tendrán en cuenta las características contempladas en las UNE correspondientes.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En general:

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.1, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos en él indicados.

Según el CTE DB SUA 4, apartado 2.2, las luminarias de emergencia se colocarán del siguiente modo; una en cada puerta de salida, o para destacar un peligro potencial, o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en puertas existentes en los recorridos de evacuación, escaleras, para que cada tramo reciba iluminación directa, cualquier cambio de nivel, cambios de dirección e intersecciones de pasillos.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.

Alumbrado de seguridad:

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tengan que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Alumbrado de evacuación:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación deberá proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40. El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado ambiente o anti-pánico:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos. El alumbrado ambiente o anta-pánico deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, cómo mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado de zonas de alto riesgo:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajara en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Alumbrado de reemplazamiento:

Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales. Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Tolerancias admisibles**

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central se dispondrán, cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, a 5 cm como mínimo, de otras canalizaciones eléctricas y, cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de éstas por tabiques no metálicos.

·**Condiciones de terminación**

El instalador autorizado deberá marcar en el espacio reservado en la etiqueta, la fecha de puesta en servicio de la batería.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra: deben coincidir en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

Luminarias, lámparas: número de estas especificadas en proyecto.

Fijaciones y conexiones.

Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

·**Ensayos y pruebas**

Alumbrado de evacuación:

La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:

Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.

La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

Alumbrado ambiente o anti pánico:

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40.

Proporcionará la iluminancia prevista durante al menos una hora.

Alumbrado de zonas de alto riesgo;

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal (el mayor de los dos valores).

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 10.

Proporcionará la iluminancia prevista, cuando se produzca el fallo del suministro normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Comprobación de entrada en funcionamiento cuando la tensión nominal cae por debajo del 70% de su valor nominal.
Medición de iluminancias máxima, mínima, media a las alturas especificadas.
Comprobación de duración de las fuentes de energía propias.
Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

4.3.2. Instalación de iluminación

Descripción

Descripción

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en CTE DB-HE3.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Productos con marcado CE:

-Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.1).

-Columnas y báculos de alumbrado de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.2).

-Columnas y báculos de alumbrado de aluminio, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.3).

-Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.4).

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

-Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según las UNE 20324 e IK 8 según las UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente..

-Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante…), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes con la serie de normas UNE-EN 60598-.

-Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en K (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la serie de normas UNE EN 50107-.

-Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.

Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.

Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.

-Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.

-Elementos de fijación.

En las instalaciones de alumbrado en instalaciones exteriores bajo el ámbito del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre:

-Los equipos auxiliares que se incorporen deberán cumplir las condiciones de funcionamiento establecidas en las normas UNE-EN de prescripciones de funcionamiento siguientes:

a) UNE-EN 60921:2006 y UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas fluorescentes.

b) UNE-EN 60923:2006 y UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (Ratificada).

- Balastos electrónicos alimentados en c.a. para lámparas fluorescentes.

-Con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:

a) 40 lum/W, para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y de señales y anuncios luminosos

b) 65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental

-Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones de alumbrado excepto las de alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir con los requisitos del mencionado RD respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (fu).

-En lo referente al factor de mantenimiento (fm) y al flujo hemisférico superior instalado (FHSinst), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.

-Las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial y el resto de requisitos para otras instalaciones de alumbrado, según lo establecido en la ITC-EA-01.

-La potencia eléctrica máxima consumida por el conjunto del equipo auxiliar y lámpara de descarga, no superará los valores especificados en ITC-EA-04.

-Los sistemas de accionamiento deberán garantizar que las instalaciones de alumbrado exterior se enciendan y apaguen con precisión a las horas previstas cuando la luminosidad ambiente lo requiera, al objeto de ahorrar energía. El accionamiento de las instalaciones de alumbrado exterior podrá llevarse a cabo mediante diversos dispositivos, como por ejemplo, fotocélulas, relojes astronómicos y sistemas de encendido centralizado. Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.

-Con la finalidad de ahorrar energía, las instalaciones de alumbrado recogidas en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, se proyectarán con dispositivos o sistemas para regular el nivel luminoso. Los sistemas de regulación del nivel luminoso deberán permitir la disminución del flujo emitido hasta un 50% del valor en servicio normal, manteniendo la uniformidad de los niveles de iluminación, durante las horas con funcionamiento reducido.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Según el CTE DB SUA 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.

Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.

Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Se rechazará la instalación cuando:

Los valores de la eficiencia energética de la instalación sean inferiores a los especificados en proyecto.

La iluminancia media medida en instalaciones interiores sea un 10% inferior a la especificada.
La iluminancia media medida en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 sea un 20% superior a la especificada.
Los valores de uniformidad de luminancia/iluminancia y deslumbramiento no se ajusten a las especificaciones de proyecto.
El tipo de lámpara y luminaria no se ajusten a las especificaciones de proyecto.
Los valores de resplandor luminoso nocturno y luz intrusa en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

- **Condiciones de terminación**

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.
Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.
Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

- **Ensayos y pruebas**

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.
Potencia eléctrica consumida por la instalación.
Iluminancia media de la instalación.
Uniformidad de la instalación.
Luminancia media de la instalación.
Deslumbramiento perturbador y relación entorno SR.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.
Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.
Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se cumplirá el Plan de Mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también tendrá en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.
En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 se realizarán las operaciones de reposición de lámparas y limpieza de luminarias con la periodicidad determinada por el cálculo del "factor de mantenimiento". El responsable de la ejecución del Plan de Mantenimiento es el titular de la instalación.
Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.
En dicho registro se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:
a) El titular de la instalación y la ubicación de ésta.
b) El titular del mantenimiento.
c) El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.
d) El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.
e) La fecha de ejecución.
f) Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.
Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:
g) Consumo energético anual.
h) Tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.
i) Medida y valoración de la energía activa y reactiva consumida, con discriminación horaria y factor de potencia,
j) Niveles de iluminación mantenidos.
El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos durante cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.
En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008:
•Verificación inicial, previa a su puesta en servicio: Todas las instalaciones;
•Inspección inicial, previa a su puesta en servicio: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada;
•Verificaciones cada 5 años: Las instalaciones de hasta 5 kW de potencia instalada;
•Inspecciones cada 5 años: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada.

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;

b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y

c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;

b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y

b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento (UE) Nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

1.2. Productos afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC)

Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Estos productos serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) b) y c) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá llevar el marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado:

- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o
- en una etiqueta adherida al mismo.

Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:

- en el envase, o
- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo en el albarán o en la factura).

2. Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.

3 Se comprobará la documentación del marcado CE.

El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO 9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.

La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos Z de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.

Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.

Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.

En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, a no ser que pase a ser obligatorio el marcado CE para ese producto por disponerse de Norma Armonizada (una vez finalizado el periodo de coexistencia).

Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:

-Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.

-Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).

-Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.

El receptor de producto, o de una partida del productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.

También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:

a)se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;

b)se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;

c)se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un período de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y

d)se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.

No obstante a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente añadidamente en alguna de las lenguas cooficiales.

También se adjuntará con la DdP la "ficha de seguridad" sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento "REACH" nº 1907/2006.

Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.

NOTA: Los distribuidores no están obligados a retirar de sus instalaciones los productos de construcción que hayan recibido antes del 1 de julio de 2013 y que ya ostentaban el marcado CE según la Directiva de Productos de Construcción, aunque no estén acompañados por una DdP, y podrán continuar vendiéndolos hasta agotar el stock de productos recibidos antes de dicha fecha.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte II del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado CE, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida

Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación.

Si el producto no está afectado por el RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, el proyecto, o la dirección facultativa, mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

La certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria).

En determinados casos particulares, se requiere el certificado del fabricante, que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración del suministrador o DdP del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica favorable de idoneidad del producto para el uso previsto en el que se reflejen las propiedades del mismo.

En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.

Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme al Código Estructural y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC 16). Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.

En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.

La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, esta relación deberá actualizarse en los pliegos de condiciones técnicas particulares de cada proyecto.

2. Relación de productos con marcado CE

A continuación se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:

- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar el cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10.INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11.INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12.INSTALACIÓN DE GAS
13.INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14.INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15.INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16.INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17.INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18.KITS DE CONSTRUCCIÓN
19.OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
19.1.HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
19.2.YESO Y DERIVADOS
19.3.FIBROCEMENTO
19.4.PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
19.5.ACERO
19.6.ALUMINIO
19.7.MADERA
19.8.MEZCLAS BITUMINOSAS

19.9.PLÁSTICOS
19.10. VARIOS

1.CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1.Acero

1.1.1.Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005 + ERRATUM:2011. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.1.2.Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2006. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.3.Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 14399-1:2016. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.4.Aceros moldeados para usos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 y desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008. Aceros moldeados para usos estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.5.Uniones atornilladas estructurales sin precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15048-1:2008. Uniones atornilladas estructurales sin precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.6.Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15275:2015. Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para uniones metálicas coaxiales en edificación y estructuras de ingeniería civil. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.7.Consumibles para el soldeo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13479:2005. Consumibles para el soldeo. Norma general de producto para metales de aportación y fundentes para el soldeo por fusión de materiales metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.Productos prefabricados de hormigón

1.2.1Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.2Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.3Elementos de cimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14991:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.4Elementos para forjados nervados*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13224:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.5Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2013. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.6Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Viguetas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 1: Viguetas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.7Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 y UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 2: Bovedillas de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.8Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 3: Bovedillas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.9Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedilla de poliestireno expandido

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 4. Bovedilla de poliestireno expandido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.2.10Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas ligeras para encofrados simples

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación UNE-EN 15037-5:2013. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 5: Bovedillas ligeras para encofrados simples. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.2.11Elementos para muros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.2.12Elementos de muros de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15258:2009. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de muros de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.13Escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14843:2008. Productos prefabricados de hormigón. Escaleras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.14Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15435:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.2.15Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15498:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.3.Apoyos estructurales

1.3.1.Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.2.Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.3.Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot». Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.4.Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.5.Apoyos PTFE cilíndricos y esféricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.6.Apoyos guía y apoyos de bloqueo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-8:2009. Apoyos estructurales. Parte 8: Apoyos guía y apoyos de bloqueo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.4.Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1.Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.2.Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.3.Adhesión estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesión estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.4.Adhesivos de uso general para uniones estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15274:2015. Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.4.5.Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.4.6.Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.7.Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para protección y reparación de estructuras de hormigón - Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.5.Estructuras de madera

1.5.1.Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 14080:2013. Estructuras de madera. Madera laminada encolada y madera maciza encolada. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.2.Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011. Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.3.Productos para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2010. Estructuras de madera. Requisitos de producto para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.4.Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.5.Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.6.Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14545:2009. Estructuras de madera. Conectores. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/3.

1.5.7.Elementos de fijación tipo clavija

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14592:2009+A1:2012. Estructuras de madera. Elementos de fijación tipo clavija. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

1.5.8.Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de octubre de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15497:2014. Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada. Requisitos de prestación y requisitos mínimos de fabricación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.6.Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

1.7.Dispositivos antisísmicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15129:2011. Dispositivos antisísmicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.8.Anclajes metálicos para hormigón

1.8.1.Anclajes en general

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-1. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes en general. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.2.Anclajes de expansión controlados por par de apriete

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-2. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 2: Anclajes de expansión controlados por par de apriete. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.3.Anclajes por socavado

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-3. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 3: Anclajes por socavado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.4.Anclajes de expansión por deformación controlada

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-4. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 4: Anclajes de expansión por deformación controlada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.5.Anclajes químicos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-5. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 5: Anclajes químicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.6.Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-6 Anclajes metálicos para hormigón. Parte 6: Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales (para cargas ligeras). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.9.Kits de postensado para el pretensado de estructuras

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 013. Kits de postensado para el pretensado de estructuras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

1.10.Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 015. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes (Three-dimensional nailing plates). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.11.Ejecución de estructuras de acero y aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 1: Requisitos para la evaluación de la conformidad de los componentes estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

2.FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1.Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1.Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.2.Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.3.Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE EN 771 3:2011+A1:2016 y UNE 127 771-3:2008 (complemento nacional de la norma europea). Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.4.Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE EN 771 4:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.5.Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE EN 771 5:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.6.Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio desde el 4 de agosto de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1.Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores y ménsulas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.2.Dinteles

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.3.Armaduras de junta tendel de malla de acero*

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta tendel de malla de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.4.Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-1. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-2. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 2: Anclajes de plástico para hormigón de densidad normal. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-3. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 3: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería maciza. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 4: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería perforada o hueca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-5 Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 5: Anclajes de plástico para hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 29 Anclajes metálicos por inyección para fábricas de albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

3.AISLANTES TÉRMICOS

3.1.Productos manufacturados de lana mineral (MW)

3.1.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.1.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14303:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.2.Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14064-1:2010. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW). Parte 1: Especificación para los productos

a granel antes de su instalación (ratificada por AENOR en junio de 2010). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.3.Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)

3.3.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.3.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14309:2011+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.4.Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)

3.4.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13164:2013+A2:2017. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.4.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14307:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.5.Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)

3.5.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 14 de octubre de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.5.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14308:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR) y espuma de poliisocianurato (PIR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.6.Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR). In situ

3.6.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14315-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de proyección de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14318-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) para colada in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de colada de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.6.2.Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14319-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) para colada in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de colada de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14320-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de proyección de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.7.Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)

3.7.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 14 de octubre de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.7.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14314:2015. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificaciones (ratificada por AENOR en abril de 2016). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.8.Productos manufacturados de vidrio celular (CG)

3.8.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.8.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14305:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.9.Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.10.Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.11.Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.12.Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.13.Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15501:2017. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.14.Productos de perlita expandida (EP). In situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15599-1:2010. Productos aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico in-situ formado a base de productos de perlita expandida (EP). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.15.Productos de vermiculita exfoliada (EV). In situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15600-1:2010. Productos aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico in-situ formado a base de productos de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.16.Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productos y materiales aislantes térmicos. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ. Parte 1: Especificación de los productos para rellenos aislantes antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.17.Productos aislamientos térmicos in-situ a partir de perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos in-situ a partir de perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.18.Productos aislamientos térmicos in-situ a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14317-1:2005.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos in-situ a partir de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.19.Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14304:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.20.Productos manufacturados de silicato cálcico (CS)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14306:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.21.Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14313:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.22.Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

3.23.Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

3.24.Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 017. Kits de elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.25.Kits de aislamiento de cubiertas invertidas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-1. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-2. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 2: Aislamiento con acabado de protección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.IMPERMEABILIZACIÓN

4.1.Láminas flexibles para impermeabilización

4.1.1.Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2014. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.2.Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2014. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.3.Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2014. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Láminas auxiliares para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.4.Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.5.Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.6.Láminas anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.7.Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.8.Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.9.Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.10.Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14967:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.11.Betunes y ligantes bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14023:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.1.12.Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para impermeabilización

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15814:2011+A2:2017. Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para impermeabilización. Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.13.Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14891:2017. Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas colocadas con adhesivos. Requisitos, métodos de ensayo, evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones, clasificación y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

4.2.Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1.Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.2.2.Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.3.Geotextiles y productos relacionados

4.3.1.Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2017. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.2.Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.3.Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15381:2008. Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.4.Placas

4.4.1. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2011. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética. Especificación del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

1.4.2.Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5. CUBIERTAS

5.1.Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.2.Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

5.3.Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1.Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.3.2.Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.3.3.Lucernarios individuales en materiales plásticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2015+A1:2016. Accesorios prefabricados para cubiertas. Lucernarios individuales en materiales plásticos. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.3.4.Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2006. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.4.Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14963:2007. Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo. Clasificación requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.5.Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14964:2007. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.6.Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 1013:2013+A1:2015. Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.7.Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 16153:2013+A1:2015. Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

6.TABIQUERÍA INTERIOR

6.1.Kits de tabiquería interior

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1.Carpintería

7.1.1.Ventanas y puertas exteriores peatonales*

Marcado CE obligatorio desde febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2017. Ventanas y puertas. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas exteriores. (La frase relativa a la «capacidad de desbloqueo» que figura en la sección 1 «Campo de aplicación» queda excluida del ámbito de aplicación de la referencia publicada.). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.1.2.Puertas y portones industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Puertas y portones industriales, comerciales, de garaje. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 16034:2015. Puertas peatonales, industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables. Norma de producto, características de prestación. Características de resistencia al fuego y/o control de humo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 solo se aplicará junto con la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3.Fachadas ligeras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Fachadas ligeras. Norma de producto. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13830:2003). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

7.2.Defensas

7.2.1.Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2016. Persianas y persianas venecianas exteriores. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.2.Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2015. Persianas exteriores y toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13561:2004+A1:2008). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.3.Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Especificaciones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14388:2016. Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Reductores de ruido de tráfico en carreteras. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

7.3.Herrajes

7.3.1.Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 179:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.2.Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.3.Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.4.Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.5.Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.6.Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.7.Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2017. Herrajes para edificación. Cerraduras y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada EN 12209:2003). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14846:2010. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras y cerraderos electromecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.4.Vidrio

7.4.1.Vidrio de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 572-9:2006. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.2.Vidrio de capa*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1096-4:2019. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.3.Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1279-5:2019. Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.4.Vidrio borosilicatado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.5.Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1863-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.6.Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.7.Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12337-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.8.Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15683-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U. Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.9.Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13024-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.10.Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14178-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.11.Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak»*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15682-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak». Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.12.Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14179-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.13.Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14321-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.14.Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.15.Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.16.Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1036-2:2009. Vidrio para la edificación. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno. Parte 2: Evaluación de la conformidad; norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.17.Bloques de vidrio y paveses de vidrio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1051-2:2008. Vidrio para la edificación. Bloques de vidrio y paveses de vidrio. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.18.Sistemas de acristalamiento estructural sellante

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-1. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 1: Con soporte y sin soporte. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-2. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 2: Aluminio lacado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-3. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 3: Rotura de puente térmico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

8.REVESTIMIENTOS

8.1.Piedra natural

8.1.1.Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2013. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.2.Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2013. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.3.Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2013. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.4.Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2015. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.1.5.Productos de piedra natural. Plaquetas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12057:2015. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.6.Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12058:2015. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.7.Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2015. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.2.Piedra aglomerada

8.2.1 Piedra aglomerada. Suelo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15285:2009. Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo (uso interno y externo). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.2.2 Piedra aglomerada. Pared

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15286:2013. Piedra aglomerada. Losas y baldosas para acabados de pared (interiores y exteriores). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.3.Hormigón

8.3.1.Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012, normas de aplicación: UNE-EN 490:2012+A1:2018 y UNE 127100:1999 (complemento nacional de la norma europea). Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.3.2.Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 y UNE 127 338:2007 Adoquines de hormigón. (complemento nacional de la norma europea). (En breve será sustituida por UNE 127338:2022). Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.3.Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 y UNE 127 339:2012. Baldosas de hormigón. (En breve será sustituida por UNE 127339:2022). Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.4.Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007 y UNE 127 340:2006 (complemento nacional de la norma europea). Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.5.Baldosas de terrazo para uso interior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 y UNE127748-1:2012. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.6.Baldosas de terrazo para uso exterior*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2012 (complemento nacional de la norma europea). Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.7.Prelosas para sistemas de forjado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productos prefabricados de hormigón. Prelosas para sistemas de forjado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.3.8.Mortero para recrecidos y acabados de suelos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2014. Mortero para recrecidos y acabados de suelos. Propiedades y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.3.9.Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.4.Arcilla cocida

8.4.1.Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 1304:2020. Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocido. Definiciones y especificaciones de producto; y UNE 136020:2004. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.4.2.Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2015. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.4.3.Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 o 4.

8.4.4.Baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2013. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5.Madera

8.5.1.Suelos de madera y parqué*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14342: 2013. Suelos de madera y parqué. Características, evaluación de conformidad y marcado. (El apartado 4.4 de la norma queda excluido del ámbito de aplicación de la referencia publicada). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5.2.Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2013+A2:2021. Frisos y entablados de madera maciza. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.6.Metal

8.6.1.Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Mallas y junquillos metálicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.2.Enlistonado y esquineras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Mallas y junquillos metálicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.3.Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006+ERRATUM:2010. Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.4.Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2015. Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.6.5.Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2014. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.7.Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.8.Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041:2018. Revestimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.9.Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2016. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.10.Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 14246:2007 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.11.Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. La nota 1 del anexo ZA.1 de la norma queda excluida del ámbito de aplicación de la referencia publicada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

8.12.Betunes y ligantes bituminosos

8.12.1.Especificaciones de betunes para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12591:2009. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.2.Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 13808:2013 y UNE-EN 13808:2013/1M:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.3.Especificaciones de betunes duros para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Normas de aplicación: UNE-EN 13924-1:2016. Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.4.Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15322:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.13.Revestimientos decorativos para paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15102:2019. Revestimientos decorativos para paredes. Revestimientos en forma de rollos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.14.Revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15824:2017. Especificaciones para revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.15.Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-1. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 1: Revestimientos aplicados en forma líquida con o sin superficies de protección para uso transitable. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-2. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 2: Kits basados en láminas flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-3. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 3: Kits basados en paneles estancos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

9.PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1.Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.2.Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.3.Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2007. Productos para sellado de juntas. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.4.Sellantes para elementos de fachada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-1:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 1: Sellantes para elementos de fachada. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-1:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.5.Sellantes para acristalamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-2:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 2: Sellantes para acristalamiento. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-2:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.6.Sellantes para juntas sanitarias

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-3:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 3: Sellantes para juntas sanitarias. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-3:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.7.Sellantes para zonas peatonales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-4:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 4: Sellantes para zonas peatonales. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-4:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

10.INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1.Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.2.Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.3.Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.4.Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15821:2011. Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.5.Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.6.Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcado CE obligatorio desde el 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 14037-1:2017. Superficies suspendidas alimentadas con agua para calefacción y refrigeración a una temperatura inferior a 120 °C. Parte 1: Paneles radiantes prefabricados para calefacción montados en el techo. Requisitos y especificaciones técnicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

10.7.Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 442-1:2015. Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.8.Tubos radiantes suspendidos con monoquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 17175:2021. Bandas radiantes y sistemas de tubos radiantes continuos con multiquemador suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética; y UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.9.Tubos radiantes suspendidos con multiquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010, Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-3:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 3: Sistema F, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema H, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.10.Generadores de aire caliente por convección forzados para la calefacción de locales de uso doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.11.Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.12.Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.13.Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, que incorporan un ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.14.Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14785:2007. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.15.Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15250:2008. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

11.INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

11.1.Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diesel

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diesel. Tanques de polietileno moldeados por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización iónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

12.INSTALACIÓN DE GAS

12.1.Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2017. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002/A1:2006 desde el 1 de julio de 2012. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

12.2.Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

12.3.Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 969:2009. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

12.4.Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14800:2009. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

12.5.Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15069:2009. Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

12.6.Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 331:2016. Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

13.INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1.Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.2.Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.3.Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.4.Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.5. Cables de energía, control y comunicación para aplicaciones generales sujetos a requisitos de reacción al fuego

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 50575:2015 y desde el 1 de julio de 2017, norma de aplicación: UNE-EN 50575:2015/A1:2016. Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcción sujetos a requisitos de reacción al fuego. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+/3/4.

14.INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1.Tubos

14.1.1.Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-1:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 1: Requisitos para tuberías, accesorios y juntas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-4:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 4: Requisitos para adaptadores, conectores y uniones flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-5:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 5: Requisitos para uniones y tuberías perforadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-6:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 6: Requisitos para los componentes de las bocas de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-7:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 7: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.2.Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.3.Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000 y UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.4.Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000 y UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.5.Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2009, normas de aplicación: UNE-EN 877:2000 y UNE-EN 877:2000/A1:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.6.Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.Pozos de registro

14.2.1.Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1917:2008 y UNE-EN 127917:2021 (complemento nacional de la norma europea). Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.2.Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.3.Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.3.Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1.Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.2.Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2015 Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. UNE-EN 12050-2:2015 Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.3.Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2015. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4.Válvulas

14.4.1.Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2015. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4.2.Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.5.Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

14.6.1.Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-1:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.2.Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino

Marcado CE obligatorio desde el 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.3.Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-4:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 4: Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.4.Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-6:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 6: Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.6.5.Unidades prefabricadas de tratamiento terciario

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-6:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 7: Unidades prefabricadas de tratamiento terciario. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.7.Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

14.8.1.Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996, desde el 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 y UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.2.Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-2:2001 y UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.3.Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-3:2001 y UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.4.Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-4:2001 y UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.9.Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

14.10.Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión

Marcado CE obligado desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14680:2016. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

15.1.Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 997:2019. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.2.Urinarios murales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13407:2016+A1:2019. Urinarios murales. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.3.Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10224:2003 y UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.4.Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.5.Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10312:2003 y UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.6.Bañeras de hidromasaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2016+A1:2019. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.7.Fregaderos de cocina

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2016+A1:2019. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.8.Bidets

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14528:2016+A1:2019. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.9.Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.10.Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.11.Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

15.12.Lavabos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.13.Cisternas para inodoros y urinarios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14055:2019. Cisternas para inodoros y urinarios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.14.Bañeras de uso doméstico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Bañeras de uso doméstico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.15.Platos de ducha para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Platos de ducha para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.16.Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14814:2016. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

16.INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1.Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1.Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12101-1:2007 y UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.2.Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.3.Aireadores extractores mecánicos de control de humo y calor

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores mecánicos de control de humo y calor (ventiladores). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.4.Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas para control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.5.Sistemas para el control de humo y de calor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 7: Secciones de conductos de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-8:2014. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 8: Compuertas de control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.6.Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.7.Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.2.Chimeneas

16.2.1.Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-3:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos interiores de arcilla o cerámicos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas con sistema de tiro de aire. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

16.2.2.Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.3.Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.4.Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13084-7:2013. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.5.Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 1457-1:2013. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.6.Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

16.2.7.Conductos interiores y conductos de unión metálicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.8.Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2013. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.9.Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.10.Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2012. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.11.Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

16.2.12.Chimeneas modulares con conductos interiores de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos interiores de plástico. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

16.2.13.Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2008. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.14.Terminales verticales para calderas tipo C6

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-1:2008. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 1: Terminales verticales para calderas tipo C6. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.15.Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-2:2011. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 2: Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

17.INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1.Productos de protección contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-1. Productos de protección contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-2. Productos de protección contra el fuego. Parte 2: Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de elementos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-3. Productos de protección contra el fuego. Parte 3: Productos y kits de sistemas de revoco para aplicaciones de protección contra el fuego. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Parte 4: Productos y kits para protección contra el fuego a base de paneles rígidos y semirrígidos, y mantas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.2.Hidrantes

17.2.1.Hidrantes bajo tierra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes contra incendio bajo tierra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.2.2.Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1.Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2016. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.2.Dispositivos de alarma de fuego. Dispositivos de alarma visual

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 54-23:2011. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 23: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos de alarma visual. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.3.Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005, normas de aplicación: EN 54-4:1997, adoptada como UNE 23007-4:1998 y EN 54-4/AC:1999, adoptada como UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 y desde el 1 de agosto de 2009, normas de aplicación: EN 54-4/A1:2003, adoptada como UNE 23007-4:1998/1M:2003 y EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada como UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.4.Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 54-5:2001 y UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.5.Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.6.Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 54-10:2002 y UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llama. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.7.Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 54-11:2001 y UNE-EN 54-11:2001/A1: 2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.8.Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2019. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.9.Aisladores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 17: Aisladores de cortocircuito. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.10.Dispositivos de entrada/salida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 18: Dispositivos de entrada/salida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.11.Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 20: Detectores de aspiración de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.12.Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 21: Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.13.Equipos de control e indicación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2009. Normas de aplicación: EN 54-2:1997, adoptada como UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada como UNE 23007-2:1998/1M:2008 y EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada como UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 2: Equipos de control e indicación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.14.Control de alarma por voz y equipos indicadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-16:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 16: Control de alarma por voz y equipos indicadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.15.Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-24:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 24: Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.16.Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012 . Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 25: Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.4.Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1.Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.4.2.Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

17.5.1.Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.2.Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.3.Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y de paro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.4.Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.5.Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.6.Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.7.Difusores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001 y desde el 1 de noviembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.8.Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.9.Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.10.Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.11.Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.12.Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.13.Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1.Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002, desde el 1 de marzo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 y desde el 1 de noviembre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.2.Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 y UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, desde el 1 de junio de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.3.Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 y UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 3: Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.4.Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000 y UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 4: Alarmas hidromecánicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.5.Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 5: Detectores de flujo de agua. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.7.Productos cortafuego y de sellado contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-1. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-2 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 2: Sellado de penetraciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-3 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 3: Sellado de juntas y aberturas lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-5 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 5: Barreras en cavidades. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.8.Compuertas cortafuegos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15650:2010: Ventilación de edificios. Compuertas cortafuegos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.KITS DE CONSTRUCCIÓN

18.1.Edificios prefabricados

18.1.1.De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.2.De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.3.De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.4.De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.5.Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-1. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 1: Kits de cámaras frigoríficas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 2: Kits de edificios frigoríficos y de la envolvente de edificios frigoríficos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.6.Unidades prefabricadas de construcción de edificios

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 023. Unidades prefabricadas de construcción de edificios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.OTROS (Clasificación por material)

19.1.HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1.Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2011. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.2.Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2011. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.3.Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.4.Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2015. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.5.Cementos supersulfatados

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15743:2010+A1:2015. Cemento supersulfatado. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.6.Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2013. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.7.Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 459-1: 2011. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.8.Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.9.Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.10.Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.11.Aditivos para hormigón proyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 934-5:2009. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.12.Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2018. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.1.13.Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2018. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.1.14.Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.15.Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.16.Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13043:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13043:2003/AC:2004. Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.17.Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13139/AC:2004. Áridos para morteros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.18.Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.19.Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.20.Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.1.21.Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.1.22.Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2014. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.23.Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2008. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.24.Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2008. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

19.1.25.Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15167-1:2008. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.26.Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales. Definición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.2.YESO Y DERIVADOS

19.2.1.Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.2.Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2012. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.3.Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13915:2018. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.4.Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Normas de aplicación: UNE-EN 12860:2001 y UNE-EN 12860:2001/ERRATUM:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.5.Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2009. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.6.Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2014. Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.7.Material para juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 13963:2014 y UNE-EN 13963:2006 ERRATUM:2009. Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.8.Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios

Marcado CE obligatorio desde 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2014. Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.9.Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2017. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.10.Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2017. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.11.Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2012. Productos en staff (yeso fibroso). Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.12.Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14353:2009+A1:2017. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.13.Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14566+A1:2009. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.2.14.Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.15.Placas de yeso laminado con fibras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Placas de yeso laminado con fibras de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.FIBROCEMENTO

19.3.1.Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.3.2.Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 492:2013. Plaquetas de cemento reforzado con fibras y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.3.Placas planas de fibrocemento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Placas planas de cemento reforzado con fibras. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.4.PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1.Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2011. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta con armadura estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.2.Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2020 (complemento nacional de la norma europea). Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.3.Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.4.Mástiles y postes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.5.Garajes prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.6.Marcos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.7.Rejillas de suelo para ganado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 2006+A1:2008 y UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Rejillas de suelo para ganado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.8.Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 12602:2019. Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.5.ACERO

19.5.1.Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.2.Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.3.Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14195:2005 y UNE-EN 14195:2005/AC:2006. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.4.Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.5.Aceros para temple y revenido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10343:2010. Aceros para temple y revenido para su uso en la construcción. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.6.Aceros inoxidables. Chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-4:2010. Aceros inoxidables. Parte 4: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.7.Aceros inoxidables. Barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-5:2010. Aceros inoxidables. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro para barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.6.ALUMINIO

19.6.1.Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2006. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.7.MADERA

19.7.1.Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006+A1:2015. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.7.2.Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.7.3.Postes de madera para líneas aéreas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14229:2011. Madera estructural. Postes de madera para líneas aéreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.MEZCLAS BITUMINOSAS

19.8.1.Revestimientos superficiales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12271:2007. Revestimientos superficiales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.2.Lechadas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12273:2009. Lechadas bituminosas. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.3.Hormigón bituminoso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-1:2019. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.4.Mezclas bituminosas para capas delgadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.5.Mezclas bituminosas tipo SA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.6.Mezclas bituminosas tipo HRA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas bituminosas tipo HRA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.7.Mezclas bituminosas tipo SMA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.8.Másticos bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.9.Mezclas bituminosas drenantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones del material. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.9.PLÁSTICOS

19.9.1.Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 y a partir del 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009. Plásticos. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para aplicaciones en edificación. Parte 2: Perfiles para acabados interiores y exteriores de paredes y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.VARIOS

19.10.1.Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Cocinas de calefacción residencial alimentados con combustibles sólidos. Parte 1: Requisitos generales y métodos de apoyo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

19.10.2.Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2006. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.3.Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Kits de escaleras prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.10.4.Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-2. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 2: Aspectos específicos para uso en cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-3. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 3: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-4. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 4: Aspectos específicos relativos a paneles para uso en tabiquería y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.5.Kits de protección contra caída de rocas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 027. Kits de protección contra caída de rocas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.10.6.Materiales para señalización vial horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 1423:2013 y desde el 1 de julio de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

PARTE III. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

1.Descripción

Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. De acuerdo con lo expuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se consideran los residuos de obras de construcción o demolición en la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. Se tendrá en cuenta el concepto de economía circular en la reducción de residuos, en la generación de estos, en su almacenamiento y segregación, y en su reutilización o reciclado, siendo el transporte a vertedero siempre la última alternativa a considerar.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico y tonelada de residuo de construcción y demolición generado en la obra, codificado según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

-unidad de Contenedor para RCDs incluso transporte, instalación, recogida y traslado hasta lugar de reutilización, reciclado o tratamiento.

-metro cuadrado o metro lineal o unidad de desmontaje, embalaje, precintado y etiquetado de residuo peligroso.

-metro cúbico o unidad de carga y transporte de RCDs en camión a una distancia determinada, realizada por transportista autorizado a lugar de reutilización, reciclado, valorización y/o eliminación, incluyendo canon y tiempos de carga y espera.

-Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

-Hormigón: 80 t.
-Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
-Metal: 2 t.
-Madera: 1 t.
-Vidrio: 1 t.
-Plástico: 0,5 t.
-Papel y cartón: 0,5 t.

Se recomienda la disposición de un contenedor específico para los residuos de yeso, o con yeso, a fin de evitar la contaminación de otras fracciones pétreas.

2.Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

La dirección facultativa debe comprobar previamente que se ha implantado un sistema para contabilizar el volumen de residuos generado y realizar un seguimiento del destino de los lotes de residuos y de materiales al final de su vida útil.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera…) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes.

El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos un Plan que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El plan de gestión de residuos debe abarcar tanto los materiales de construcción que formen parte del edificio como los productos de construcción que formen parte del proceso de edificación, estableciendo los sistemas para la recogida separada de materiales in situ para su reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación. En su caso, también el porcentaje mínimo de recuperación.

Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Prever el acopio de los materiales y productos de construcción fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos, por ejemplo, procedentes de la rotura de piezas.

Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y envases, sin menoscabo de la calidad de los productos.

Proceso de ejecución

Ejecución

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía. Los residuos deben ser clasificados al menos en las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Esta clasificación se realizará de forma preferente, en el lugar de generación de los residuos.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan y explicarlo a todos los miembros del equipo.

El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).

Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados. No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.

En cuanto a los materiales y productos de construcción, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.

Los materiales bituminosos que se pidan en rollos, se hará lo más ajustado posible a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

En la ejecución de revestimientos de yeso, se recomienda la disposición de un contenedor específico para la acumulación de grandes cantidades de pasta que puedan contaminar los residuos pétreos.

En cuanto a la obra de fábrica y pequeños elementos, como baldosas, estos deben utilizarse en piezas completas; los recortes se reutilizarán para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Los restos procedentes del lavado de las cubas del suministro de hormigón serán considerados como residuos.

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería o aceites usados en la maquinaria de obra). Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la dirección facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

Las actividades de valorización de residuos en obra se ajustarán a lo establecido en el estudio de gestión de residuos y al Plan de Gestión de residuos. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada. En el caso en que los elementos levantados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La tierra vegetal que pueda reutilizarse se retirará y se almacenará en caballones de no más de 2 m de altura, garantizando que no se compactan y, en caso de exposición prolongada antes de su reutilización, procediendo a su oreo.

Las obras con residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

3.Prescripción en cuanto al almacenamiento en la obra

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas, manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.

Se ha de prever en obra los contenedores mínimos según alcance de las actuaciones, de acuerdo con fracciones de RCDs indicadas anteriormente, las zonas reservadas para el almacenamiento y su señalización, las protecciones previstas para evitar la contaminación del entorno y los propios residuos, etc.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.

La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.

4.Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica, que podrá ser aplicable a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación, en función de su naturaleza. De este modo, para cada proyecto en concreto se puede filtrar la normativa que le sea de aplicación, así como añadir otras de carácter específico, por el uso del edificio, además de las correspondientes de ámbito autonómico o local.

Esta relación se ha estructurado en dos partes, normativa de Unidades de obra y normativa de Productos.

A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones. En su caso, se indica que existe un texto consolidado, a fecha de la redacción de este pliego general, que en numerosos casos permite hacer referencia exclusivamente a la disposición reglamentaria y no a las posteriores que la corrigen, modifican o desarrollan con un rango legislativo menor.

Normativa de Unidades de obra

Normativa de carácter general

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 23/12/2009. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. BOE 6/02/1996. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad. BOE 22/04/2010. Ministerio de Vivienda. (Texto consolidado)

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. BOE 5/03/2011. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. BOE 7/07/2011. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Disposición final tercera. Modificación de la Ley 38/1999. BOE 27/06/2013. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores. BOE 6/10/2018. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006. Ministerio de Vivienda. (Texto consolidado)

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 25/01/2008. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23/10/2007. Ministerio de Vivienda.

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 20/12/2007. Ministerio de Vivienda.

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación. BOE 19/06/2008. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto 1675/2008 de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 18/10/2008. Ministerio de Vivienda.

Orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. BOE 23/04/2009. Ministerio de Vivienda.

Corrección de errores y erratas de la orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. BOE 23/09/2009. Ministerio de Vivienda.

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. (BOE 11-marzo-2010).

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 12/09/2013. Ministerio de Fomento.

Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 08/11/2013. Ministerio de Fomento.

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 26/06/2017. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 27/12/2019. Ministerio de Fomento.

Orden por la que se dictan normas regulando la existencia del «Libro de Ordenes y Visitas» en las obras de construcción de «Viviendas de Protección Oficial». BOE 26/05/1970. Ministerio de la Vivienda.

Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación. BOE 24/03/1971. Ministerio de la Vivienda.

Real Decreto 129/1985, de 23 de enero, por el que se modifican los Decretos 462/1971, de 11 de marzo, y 469/1972, de 24 de febrero, referentes a dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad. BOE 7/02/1985. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Orden de 9 de junio de 1971 por la que se dictan normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en las obras de edificación. BOE 17/06/1971. Ministerio de la Vivienda.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. (Texto consolidado)

Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. BOE 12/01/2001. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982. Ministerio del Interior. (Texto consolidado)

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. BOE 07/12/1961. Presidencia del Gobierno. (SE DEROGA: en la forma indicada, por Ley 34/2007, de 15 de noviembre; y el párrafo 2 del art. 18 y el anexo 2, por Real Decreto 374/2001, de 6 de abril).

Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 02/04/1963. Ministerio de la Gobernación. (SE MODIFICA el art. 6, por Orden de 25 de octubre de 1965)

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. BOE 16/11/2007.Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. BOE 29/01/2011. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. (Texto consolidado)

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. BOE 11/12/2013. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, sobre reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos. BOE 28/02/1980. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 31/1978, de 31 de octubre, sobre política de viviendas de protección oficial. BOE 8/11/1978. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 3148/1978, de 10 de noviembre, por el que se desarrolla el Real Decreto-ley 31/1978, de 31 de octubre, sobre Política de Vivienda. BOE 16/01/1979. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado. Ministerio de la Presidencia. BOE 24/03/2007.

Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo. BOE 25/02/2008. Ministerio de la Presidencia.

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE 3/12/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (Texto consolidado)

Ley 6/2022, de 31 de marzo, de modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. BOE 18/11/2003. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 23/10/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 26/07/2012. Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/05. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Ministerio de la Presidencia. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestión de residuos

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Ministerio de la Presidencia. BOE 13/02/2007. (Texto consolidado)

Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero. BOE 01/08/2009. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. BOE 21/10/2017.

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. BOE 21/02/2015. (Texto consolidado)

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 6/02/1991. (Texto consolidado)

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 08/07/2020. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (Texto consolidado) (TRANSPONE la Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.)

Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 23/04/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. BOE 19/06/2020.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Normativa de cimentación y estructuras

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. BOE 22/10/2009. (Texto consolidado)

Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, por el que se homologan las armaduras activas de acero para hormigón pretensado. BOE 21/12/85. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo, por el que se aprueba la Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central. BOE 10/04/2019. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad.

Real Decreto 1339/2011, de 3 de octubre, por el que se deroga el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas. BOE 14/10/2011. Ministerio de la Presidencia.

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

Normativa de instalacione

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el «Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimientos de agua» y se crea una «Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones». BOE 02/10/1974. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Corrección de errores. BOE 30/10/1974)

Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida. BOE 24/02/2020. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado).

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE 21/02/2003. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 20/10/1998. Ministerio de Medioambiente.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 29/03/1996. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 30/12/199. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. BOE 23/09/1986. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

eal Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 22/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. BOE 8/12/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables. BOE 22/12/2021. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

ASCENSORES

INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN

Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones. Jefatura del Estado. BOE 10/05/2014. (Texto consolidado)

Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio, por el que se delimita el servicio telefónico básico. BOE 7/09/1994. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. (Texto consolidado)

Real Decreto 769/1997, de 30 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio, adaptándolo a las nuevas condiciones de prestación en competencia del servicio telefónico básico. BOE 11/06/1997. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, por el que se establecen las especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. BOE 22/12/1994. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. BOE 28/02/1998. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. BOE 1/04/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. BOE 16/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento. BOE 3/10/2019. Ministerio de Economía y Empresa. (Texto consolidado)

Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, por el que se regula la instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. BOE 15/05/74. Presidencia del Gobierno. (Texto consolidado)

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital. BOE 25/06/2019. Ministerio de Economía y Empresa. (Texto consolidado)

Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, por el que se establecen las especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. BOE 22/12/94. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios. BOE 13/04/06. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo. BOE 5/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. BOE 2/06/2021. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (Texto consolidado)

Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo. BOE 27/03/1995. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE). BOE 29/08/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

PANELES SOLARES

Orden de 28 de julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los paneles solares. BOE 18/08/1980. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica. BOE 6/04/2019. Ministerio para la Transición Ecológica. (Texto consolidado)

Orden ITC/71/2007, de 22 de enero, por la que se modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares. BOE 26/01/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (SE MODIFICA la disposición transitoria 2, por Orden ITC/2761/2008, de 26 de septiembre).

Orden ITC/2761/2008, de 26 de septiembre, por la que se amplía el plazo establecido en la disposición transitoria segunda de la Orden ITC/71/2007, de 22 de enero, por la que se modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares. BOE 03/10/2008. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Orden IET/401/2012, de 28 de febrero, por la que se modifica el Anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas de instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los paneles solares. BOE 2/03/2012. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 05/02/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

GAS

PLANTAS FRIGORÍFICAS

INSTALACIONES PETROLÍFERAS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. BOE 28/11/1997. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. BOE 27/12/2013. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados, bajo canales protectores de material plástico. Ministerio de Industria y Energía. BOE 19/02/1988.

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. BOE 31/12/2014. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. BOE 3/06/2014. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texo consolidado)

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. BOE 27/12/2000. Ministerio de Economía. (Texto consolidado)

Orden de 12 de enero de 1995 por la que se establecen las tarifas eléctricas. BOE 14/01/1995. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Orden de 18 de marzo de 1972 sobre suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Ministerio de la Vivienda. BOE 6/04/1972. Ministerio de Industria.

Resolución de 28 de noviembre de 1986, de la Dirección General de la Energía, por la que se da instrucciones complementarias para la aplicación de la Orden de 18 de marzo de 1972, sobre suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Ministerio de la Vivienda. BOE 12/12/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. BOE 27/12/2000. Ministerio de Economía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico. BOE 23/12/2005. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico. BOE 18/09/2007. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE 18/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. (Texto consolidado)

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial. BOE 20/06/2020. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (Texto consolidado)

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. BOE 28/11/1997. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/6/2014. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

eal Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. BOE 8/12/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Orden de 25 de septiembre de 1979 sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos. BOE 20/10/1979. Ministerio de Comercio y Turismo. (MODIFICADA por: Orden de 31 de marzo de 1980 por la que se modifica la de 25 de septiembre de 1979 sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos.)

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. BOE 12/06/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. (Texto consolidado)

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código. BOE 30/07/2010. Tribunal Supremo.

RADIACIONES

Normativa de Productos

Real Decreto 1220/2009. 17/07/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 04/08/2009.

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 5/08/2006.

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 7/12/2001.

Modificada por: Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 17/03/2015.

Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía. BOE 3/03/2011. Ministerio de la presidencia.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.

Modificada por: Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 27/12/2011.

Resolución de 29 de julio de 1999, de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, por la que se aprueban las disposiciones reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). BOE 15/09/1999.

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. BOE 19/08/1995. Ministerio de la Presidencia.

Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas

armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 28/04/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

Real Decreto 234/2013, de 5 de abril, por el que se establecen normas para la aplicación del Reglamento (CE) nº 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la etiqueta ecológica de la Unión Europea. BOE 23/05/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (Texto consolidado)

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 23/11/2013. Ministerio de la Presidencia.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.

Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984. Modificada por Orden 28/2/89.

Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE 167. 13/07/1984.

Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación.

Real Decreto 1314/1997. 01/08/1997. Ministerio de Industria y Energía. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/1997.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 3/01/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Orden de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, construidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 28/01/1999. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 2605/1985 de 20 de noviembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía BOE 14/1/86. Corrección de errores: BOE 13/2/86.

04-PR

Pressupost

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

012-24-RP-CEM-BESOS

CLAU:

PROMOTOR:: **Ajuntament de Sant Adrià del Besòs**

AUTOR: **David Soldevila Arquitectura s.l.p.**

RENOVACIÓ, MODERNITZACIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL POLIESPORTIU MARINA BESÒS

EXP: CM 113/2023

CLAU:

PROMOTOR:: **Ajuntament de Sant Adrià del Besòs**

AUTOR: **David Soldevila Arquitectura s.l.p.**

04-PR PRESSUPOST

INDEX

01 - AMIDAMENTS
02 - QUADRE DE PREUS 1
03 - QUADRE DE PREUS 1
04 - JUSTIFICACIÓ DE PREUS
05 - PRESSUPOST
06 - RESUM DE PRESSUPOST
07 - ÚLTIM FULL DE PRESSUPOST

01 - AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 09/12/24 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 012-24-RP-CEM-BESOS
Capitol 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1D2-HA2L	m2	Protecció de pintures murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL		90,700				90,700	C#*D#*E#*F#
3	A2.-CONTROL OFICINA		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO		9,100				9,100	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO		4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	A7.-DESPATX		13,600				13,600	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT		13,100				13,100	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA		8,900				8,900	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA		12,400				12,400	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
14	A13.-MAGATZEM		19,900				19,900	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA		107,400				107,400	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA							
18	B.-PISCINA							
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
21	B3.-PASSADÍS		15,800				15,800	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL		9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
23	B5.-FARMACIA		11,200				11,200	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,200				21,200	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,300				21,300	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES		49,200				49,200	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI		64,300				64,300	C#*D#*E#*F#
29	B11.-DUTXES		19,400				19,400	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES		87,700				87,700	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES		21,200				21,200	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES		21,300				21,300	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES		49,200				49,200	C#*D#*E#*F#
34	B16.-ARMARI NETEJA		4,900				4,900	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADIS			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU							
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES		10,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES		11,500	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
42	C3.-PASSADÍS		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU		52,800				52,800	C#*D#*E#*F#
44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU		52,800				52,800	C#*D#*E#*F#
45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU		43,500				43,500	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU		43,500				43,500	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY		5,400				5,400	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL		14,400				14,400	C#*D#*E#*F#

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

AMIDAMENTS

52	C13.-BANYS		12,200				12,200	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS		16,900				16,900	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS		112,900				112,900	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC		114,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL		104,700	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA		4,600				4,600	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA		1.229,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES		33,700	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS		57,600				57,600	C#*D#*E#*F#
61	C22.-MAGATZEM		10,900	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.374,900**

2 P1D2-0001 m2 Protecció de pintures murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL		90,700				90,700	C#*D#*E#*F#
3	A2.-CONTROL OFICINA		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO		9,100				9,100	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO		4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	A7.-DESPATX		13,600				13,600	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT		13,100				13,100	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA		8,900				8,900	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA		12,400				12,400	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
14	A13.-MAGATZEM		19,900				19,900	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA		107,400				107,400	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA							
18	B.-PISCINA							
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
21	B3.-PASSADÍS		15,800				15,800	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL		9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
23	B5.-FARMACIA		11,200				11,200	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,200				21,200	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,300				21,300	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES		49,200				49,200	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI		64,300				64,300	C#*D#*E#*F#
29	B11.-DUTXES		19,400				19,400	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES		87,700				87,700	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES		21,200				21,200	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES		21,300				21,300	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES		49,200				49,200	C#*D#*E#*F#
34	B16.-ARMARI NETEJA		4,900				4,900	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADIS			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU							
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES		10,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES		11,500	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
42	C3.-PASSADÍS		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU		52,800				52,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800			52,800	C#*D#*E#*F#
45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500			43,500	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500			43,500	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL	14,400			14,400	C#*D#*E#*F#
52	C13.-BANYS	12,200			12,200	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS	16,900			16,900	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS	112,900			112,900	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC	114,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL	104,700	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA	1.229,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES	33,700	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS	57,600			57,600	C#*D#*E#*F#
61	C22.-MAGATZEM	10,900	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.374,900**

3 P214B-0011 m2 Desmuntatge de xarxa horitzontal per a protecció superficial contra caiguda material i arrencada de claus de subjecció amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL		90,700				90,700	C#*D#*E#*F#
3	A2.-CONTROL OFICINA		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO		9,100				9,100	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO		4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	A7.-DESPATX		13,600				13,600	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT		13,100				13,100	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA		8,900				8,900	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA		12,400				12,400	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
14	A13.-MAGATZEM		19,900				19,900	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA		107,400				107,400	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA							
18	B.-PISCINA							
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
21	B3.-PASSADÍS		15,800				15,800	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL		9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
23	B5.-FARMACIA		11,200				11,200	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,200				21,200	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,300				21,300	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES		49,200				49,200	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI		64,300				64,300	C#*D#*E#*F#
29	B11.-DUTXES		19,400				19,400	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES		87,700				87,700	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES		21,200				21,200	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES		21,300				21,300	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES		49,200				49,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

34	B16.-ARMARI NETEJA	4,900		4,900	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADIS		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU				
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES	10,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES	11,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
42	C3.-PASSADÍS	9,200		9,200	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		52,800	C#*D#*E#*F#
44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		52,800	C#*D#*E#*F#
45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		43,500	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		43,000	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		43,500	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		43,000	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY	5,400		5,400	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL	14,400		14,400	C#*D#*E#*F#
52	C13.-BANYS	12,200		12,200	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS	16,900		16,900	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS	112,900		112,900	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC	114,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL	104,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA	4,600		4,600	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA	1.229,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES	33,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS	57,600		57,600	C#*D#*E#*F#
61	C22.-MAGATZEM	10,900	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.374,900**

Obra 01 PRESSUPOST 012-24-RP-CEM-BESOS
Capítol 01 DECONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214I-AK01	m2	Desmuntatge de cel ras d'entramat metal.lic amb perfils T, i plaques de 60x60cm de llana de roca , amb mitjans manuals i acopi en la mateixa obra amb protecció per a reutilitzar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL		90,700				90,700	C#*D#*E#*F#
3	A2.-CONTROL OFICINA		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO		9,100				9,100	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO		4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	A7.-DESPATX		13,600				13,600	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT		13,100				13,100	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA		8,900				8,900	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA		12,400				12,400	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
14	A13.-MAGATZEM		19,900				19,900	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA		107,400				107,400	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA							
18	B.-PISCINA							
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#

21	B3.-PASSADÍS	15,800			15,800	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL	9,300			9,300	C#*D#*E#*F#
23	B5.-FARMACIA	11,200			11,200	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES	56,000			56,000	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES	21,300			21,300	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES	49,200			49,200	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI	64,300			64,300	C#*D#*E#*F#
29	B11.-DUTXES	19,400			19,400	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES	87,700			87,700	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,300			21,300	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES	49,200			49,200	C#*D#*E#*F#
34	B16.-ARMARI NETEJA	4,900			4,900	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADIS		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU					
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES	10,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES	11,500	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
42	C3.-PASSADÍS	9,200			9,200	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800			52,800	C#*D#*E#*F#
44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800			52,800	C#*D#*E#*F#
45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500			43,500	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500			43,500	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL	14,400			14,400	C#*D#*E#*F#
52	C13.-BANYS	12,200			12,200	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS	16,900			16,900	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS	112,900			112,900	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC	114,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL	104,700	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA	1.229,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES	33,700	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS	57,600			57,600	C#*D#*E#*F#
61	C22.-MAGATZEM	10,900	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.374,900**

2 P21GA-CU01 u

Desmuntatge per de difusor d'aire circular o quadrat, a plenum o caonducte en fals sostrede plaques de 60x60cm amb, suspès i connectat a la xarxa de distribució d'aire amb conducte circular de material compost, amb mitjans manuals i acopi en zona de treball protegit per a poder reutilitzar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIFUSOR IMPULSIÓ							
2	piscina		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	DIFUSOR DE RETORN							
5	piscina		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
6	poliesportiu		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
8	altres		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,000**

3 P21DD-HB01 u

Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUMINARIA DOWNLIGHT							
2	piscina		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#
4	accés		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **298,000**

4 P214H-HB01 m2

Deconstrucció de revoltó de morter en forjat unidireccional, retirada de part central i interior , sense retirar peça superior, retirada amb mitjans manuals, i mitjans auxiliars a més de 3m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL		90,700				90,700	C#*D#*E#*F#
3	A2.-CONTROL OFICINA		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO		9,100				9,100	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO		4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	A7.-DESPATX		13,600				13,600	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT		13,100				13,100	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA		8,900				8,900	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA		12,400				12,400	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
14	A13.-MAGATZEM		19,900				19,900	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA		107,400				107,400	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA							
18	B.-PISCINA							
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
21	B3.-PASSADÍS		15,800				15,800	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL		9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
23	B5.-FARMACIA		11,200				11,200	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,200				21,200	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,300				21,300	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES		49,200				49,200	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI		64,300				64,300	C#*D#*E#*F#
29	B11.-DUTXES		19,400				19,400	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES		87,700				87,700	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES		21,200				21,200	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES		21,300				21,300	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES		49,200				49,200	C#*D#*E#*F#
34	B16.-ARMARI NETEJA		4,900				4,900	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADIS			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU							
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES		10,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES		11,500	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
42	C3.-PASSADÍS		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU		52,800				52,800	C#*D#*E#*F#
44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU		52,800				52,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500			43,500	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500			43,500	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL	14,400			14,400	C#*D#*E#*F#
52	C13.-BANYS	12,200			12,200	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS	16,900			16,900	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS	112,900			112,900	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC	114,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL	104,700	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA	1.229,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES	33,700	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS	57,600			57,600	C#*D#*E#*F#
61	C22.-MAGATZEM	10,900	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.374,900**

5 P21DD-HB11 u Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de altaveu decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALTAVEUS							
2	piscina		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

6 P21DD-HB21 u Protecció de detector de fums, decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, ipoder tornar-ho a fixar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DETECTOR DE FUMS							
2	piscina		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

7 P21DD-HB02 u Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llumenera fluorescent decorativa interior, equipada amb làmpades fluorescents o led, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fluorescents							
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

8 P21DD-HB03 u Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llum d'emergencia decorativa interior, equipada amb làmpades fluorescents o led, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUM EMERGENCIA							
2	piscina		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

9 P21DD-HB31 u Protecció d'aparell d'aire condicionat , sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, i poder tornar-ho a fixari a fer funcionar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DETECTOR DE FUMS							
2	piscina		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	acces		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 PRESSUPOST 012-24-RP-CEM-BESOS
Capitol 02 GESTOR DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL		90,700		0,040	1,500	5,442	C#*D#*E#*F#
3	A2.-CONTROL OFICINA		18,800		0,040	1,500	1,128	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS		23,500		0,040	1,500	1,410	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO		9,100		0,040	1,500	0,546	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO		4,700		0,040	1,500	0,282	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO		15,000		0,040	1,500	0,900	C#*D#*E#*F#
8	A7.-DESPATX		13,600		0,040	1,500	0,816	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA		15,400		0,040	1,500	0,924	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT		13,100		0,040	1,500	0,786	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA		8,900		0,040	1,500	0,534	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA		12,400		0,040	1,500	0,744	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA		17,600		0,040	1,500	1,056	C#*D#*E#*F#
14	A13.-MAGATZEM		19,900		0,040	1,500	1,194	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA		107,400		0,040	1,500	6,444	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA				0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
17					0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
18	B.-PISCINA				0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL		10,500		0,040	1,500	0,630	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL		10,500		0,040	1,500	0,630	C#*D#*E#*F#
21	B3.-PASSADÍS		15,800		0,040	1,500	0,948	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL		9,300		0,040	1,500	0,558	C#*D#*E#*F#
23	B5.-FARMACIA		11,200		0,040	1,500	0,672	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES		56,000		0,040	1,500	3,360	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,200		0,040	1,500	1,272	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,300		0,040	1,500	1,278	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES		49,200		0,040	1,500	2,952	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI		64,300		0,040	1,500	3,858	C#*D#*E#*F#

29	B11.-DUTXES	19,400		0,040	1,500	1,164	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES	87,700		0,040	1,500	5,262	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,200		0,040	1,500	1,272	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,300		0,040	1,500	1,278	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES	49,200		0,040	1,500	2,952	C#*D#*E#*F#
34	B16.-ARMARI NETEJA	4,900		0,040	1,500	0,294	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES		0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS		0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADIS		0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
38				0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU			0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES	10,000	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES	11,500	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
42	C3.-PASSADÍS	9,200		0,040	1,500	0,552	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		0,040	1,500	3,168	C#*D#*E#*F#
44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		0,040	1,500	3,168	C#*D#*E#*F#
45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		0,040	1,500	2,610	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		0,040	1,500	2,580	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		0,040	1,500	2,610	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		0,040	1,500	2,580	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY	5,400		0,040	1,500	0,324	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS	20,000		0,040	1,500	1,200	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL	14,400		0,040	1,500	0,864	C#*D#*E#*F#
52	C13.-BANYS	12,200		0,040	1,500	0,732	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS	16,900		0,040	1,500	1,014	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS	112,900		0,040	1,500	6,774	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC	114,000	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL	104,700	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA	4,600		0,040	1,500	0,276	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA	1.229,000	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES	33,700	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS	57,600		0,040	1,500	3,456	C#*D#*E#*F#
61	C22.-MAGATZEM	10,900	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,794**

2 P2R5-DT3Y m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

3 P2R5-DT40 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL		90,700		0,040	1,500	5,442	C#*D#*E#*F#
3	A2.-CONTROL OFICINA		18,800		0,040	1,500	1,128	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS		23,500		0,040	1,500	1,410	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO		9,100		0,040	1,500	0,546	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO		4,700		0,040	1,500	0,282	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO		15,000		0,040	1,500	0,900	C#*D#*E#*F#
8	A7.-DESPATX		13,600		0,040	1,500	0,816	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA		15,400		0,040	1,500	0,924	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT		13,100		0,040	1,500	0,786	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA		8,900		0,040	1,500	0,534	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA		12,400		0,040	1,500	0,744	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA		17,600		0,040	1,500	1,056	C#*D#*E#*F#

14	A13.-MAGATZEM	19,900		0,040	1,500	1,194	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA	107,400		0,040	1,500	6,444	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA			0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
17				0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
18	B.-PISCINA			0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL	10,500		0,040	1,500	0,630	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL	10,500		0,040	1,500	0,630	C#*D#*E#*F#
21	B3.-PASSADÍS	15,800		0,040	1,500	0,948	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL	9,300		0,040	1,500	0,558	C#*D#*E#*F#
23	B5.-FARMACIA	11,200		0,040	1,500	0,672	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES	56,000		0,040	1,500	3,360	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES	21,200		0,040	1,500	1,272	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES	21,300		0,040	1,500	1,278	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES	49,200		0,040	1,500	2,952	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI	64,300		0,040	1,500	3,858	C#*D#*E#*F#
29	B11.-DUTXES	19,400		0,040	1,500	1,164	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES	87,700		0,040	1,500	5,262	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,200		0,040	1,500	1,272	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,300		0,040	1,500	1,278	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES	49,200		0,040	1,500	2,952	C#*D#*E#*F#
34	B16.-ARMARI NETEJA	4,900		0,040	1,500	0,294	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES		0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS		0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADIS		0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
38				0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU			0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES	10,000	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES	11,500	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
42	C3.-PASSADÍS	9,200		0,040	1,500	0,552	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		0,040	1,500	3,168	C#*D#*E#*F#
44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		0,040	1,500	3,168	C#*D#*E#*F#
45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		0,040	1,500	2,610	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		0,040	1,500	2,580	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		0,040	1,500	2,610	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		0,040	1,500	2,580	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY	5,400		0,040	1,500	0,324	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS	20,000		0,040	1,500	1,200	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL	14,400		0,040	1,500	0,864	C#*D#*E#*F#
52	C13.-BANYS	12,200		0,040	1,500	0,732	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS	16,900		0,040	1,500	1,014	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS	112,900		0,040	1,500	6,774	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC	114,000	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL	104,700	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA	4,600		0,040	1,500	0,276	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA	1.229,000	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES	33,700	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS	57,600		0,040	1,500	3,456	C#*D#*E#*F#
61	C22.-MAGATZEM	10,900	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,794**

4 P2R2-0001 m2 Classificació i trasllat desde l'interior de l'edifici en funcionament fins a l'exterior de l'edifici al lloc confinat com a gestor de residus residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals, per despés portar a abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL		90,700		0,040	1,500	5,442	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	A2.-CONTROL OFICINA	18,800		0,040	1,500	1,128	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS	23,500		0,040	1,500	1,410	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO	9,100		0,040	1,500	0,546	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO	4,700		0,040	1,500	0,282	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO	15,000		0,040	1,500	0,900	C#*D#*E#*F#
8	A7.-DESPATX	13,600		0,040	1,500	0,816	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA	15,400		0,040	1,500	0,924	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT	13,100		0,040	1,500	0,786	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA	8,900		0,040	1,500	0,534	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA	12,400		0,040	1,500	0,744	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA	17,600		0,040	1,500	1,056	C#*D#*E#*F#
14	A13.-MAGATZEM	19,900		0,040	1,500	1,194	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA	107,400		0,040	1,500	6,444	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA			0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
17				0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
18	B.-PISCINA			0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL	10,500		0,040	1,500	0,630	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL	10,500		0,040	1,500	0,630	C#*D#*E#*F#
21	B3.-PASSADÍS	15,800		0,040	1,500	0,948	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL	9,300		0,040	1,500	0,558	C#*D#*E#*F#
23	B5.-FARMACIA	11,200		0,040	1,500	0,672	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES	56,000		0,040	1,500	3,360	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES	21,200		0,040	1,500	1,272	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES	21,300		0,040	1,500	1,278	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES	49,200		0,040	1,500	2,952	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI	64,300		0,040	1,500	3,858	C#*D#*E#*F#
29	B11.-DUTXES	19,400		0,040	1,500	1,164	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES	87,700		0,040	1,500	5,262	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,200		0,040	1,500	1,272	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,300		0,040	1,500	1,278	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES	49,200		0,040	1,500	2,952	C#*D#*E#*F#
34	B16.-ARMARI NETEJA	4,900		0,040	1,500	0,294	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES		0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS		0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADÍS		0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
38				0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU			0,040	1,500	0,060	C#*D#*E#*F#
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES	10,000	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES	11,500	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
42	C3.-PASSADÍS	9,200		0,040	1,500	0,552	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		0,040	1,500	3,168	C#*D#*E#*F#
44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		0,040	1,500	3,168	C#*D#*E#*F#
45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		0,040	1,500	2,610	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		0,040	1,500	2,580	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		0,040	1,500	2,610	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		0,040	1,500	2,580	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY	5,400		0,040	1,500	0,324	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS	20,000		0,040	1,500	1,200	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL	14,400		0,040	1,500	0,864	C#*D#*E#*F#
52	C13.-BANYS	12,200		0,040	1,500	0,732	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS	16,900		0,040	1,500	1,014	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS	112,900		0,040	1,500	6,774	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC	114,000	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL	104,700	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA	4,600		0,040	1,500	0,276	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA	1.229,000	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES	33,700	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS	57,600		0,040	1,500	3,456	C#*D#*E#*F#

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

AMIDAMENTS

61	C22.-MAGATZEM	10,900	0,000	0,040	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,794**

Obra 01 PRESSUPOST 012-24-RP-CEM-BESOS
Capítol 03 RECONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P84D-B0DY	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL		90,700		0,100		9,070	C#*D#*E#*F#
3	A2.-CONTROL OFICINA		18,800		0,100		1,880	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS		23,500		0,100		2,350	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO		9,100		0,100		0,910	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO		4,700		0,100		0,470	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO		15,000		0,100		1,500	C#*D#*E#*F#
8	A7.-DESPATX		13,600		0,100		1,360	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA		15,400		0,100		1,540	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT		13,100		0,100		1,310	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA		8,900		0,100		0,890	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA		12,400		0,100		1,240	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA		17,600		0,100		1,760	C#*D#*E#*F#
14	A13.-MAGATZEM		19,900		0,100		1,990	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA		107,400		0,100		10,740	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA				0,100		0,100	C#*D#*E#*F#
17					0,100		0,100	C#*D#*E#*F#
18	B.-PISCINA				0,100		0,100	C#*D#*E#*F#
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL		10,500		0,100		1,050	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL		10,500		0,100		1,050	C#*D#*E#*F#
21	B3.-PASSADÍS		15,800		0,100		1,580	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL		9,300		0,100		0,930	C#*D#*E#*F#
23	B5.-FARMACIA		11,200		0,100		1,120	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES		56,000		0,100		5,600	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,200		0,100		2,120	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,300		0,100		2,130	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES		49,200		0,100		4,920	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI		64,300		0,100		6,430	C#*D#*E#*F#
29	B11.-DUTXES		19,400		0,100		1,940	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES		87,700		0,100		8,770	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES		21,200		0,100		2,120	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES		21,300		0,100		2,130	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES		49,200		0,100		4,920	C#*D#*E#*F#
34	B16.-ARMARI NETEJA		4,900		0,100		0,490	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES			0,000	0,100		0,000	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS			0,000	0,100		0,000	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADIS			0,000	0,100		0,000	C#*D#*E#*F#
38					0,100		0,100	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU				0,100		0,100	C#*D#*E#*F#
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES		10,000	0,000	0,100		0,000	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES		11,500	0,000	0,100		0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

42	C3.-PASSADÍS	9,200		0,100	0,920	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		0,100	5,280	C#*D#*E#*F#
44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		0,100	5,280	C#*D#*E#*F#
45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		0,100	4,350	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		0,100	4,300	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		0,100	4,350	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		0,100	4,300	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY	5,400		0,100	0,540	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS	20,000		0,100	2,000	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL	14,400		0,100	1,440	C#*D#*E#*F#
52	C13.-BANYS	12,200		0,100	1,220	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS	16,900		0,100	1,690	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS	112,900		0,100	11,290	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC	114,000	0,000	0,100	0,000	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL	104,700	0,000	0,100	0,000	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA	4,600		0,100	0,460	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA	1.229,000	0,000	0,100	0,000	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES	33,700	0,000	0,100	0,000	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS	57,600		0,100	5,760	C#*D#*E#*F#
61	C22.-MAGATZEM	10,900	0,000	0,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **137,990**

2 P84D-0001 m2 Re muntatge de cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada,a partir de plaques acopiades i protegides en el mateix recinte d'obra. es preveu una renovació de menys del 10% de les plaques per trencament. acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL		90,700				90,700	C#*D#*E#*F#
3	A2.-CONTROL OFICINA		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO		9,100				9,100	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO		4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	A7.-DESPATX		13,600				13,600	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT		13,100				13,100	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA		8,900				8,900	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA		12,400				12,400	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
14	A13.-MAGATZEM		19,900				19,900	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA		107,400				107,400	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA							
18	B.-PISCINA							
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
21	B3.-PASSADÍS		15,800				15,800	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL		9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
23	B5.-FARMACIA		11,200				11,200	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,200				21,200	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES		21,300				21,300	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES		49,200				49,200	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI		64,300				64,300	C#*D#*E#*F#

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

AMIDAMENTS

29	B11.-DUTXES	19,400		19,400	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES	87,700		87,700	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,200		21,200	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,300		21,300	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES	49,200		49,200	C#*D#*E#*F#
34	B16.-ARMARI NETEJA	4,900		4,900	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADIS		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU				
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES	10,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES	11,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
42	C3.-PASSADÍS	9,200		9,200	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		52,800	C#*D#*E#*F#
44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		52,800	C#*D#*E#*F#
45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		43,500	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		43,000	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		43,500	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		43,000	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY	5,400		5,400	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL	14,400		14,400	C#*D#*E#*F#
52	C13.-BANYS	12,200		12,200	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS	16,900		16,900	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS	112,900		112,900	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC	114,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL	104,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA	4,600		4,600	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA	1.229,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES	33,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS	57,600		57,600	C#*D#*E#*F#
61	C22.-MAGATZEM	10,900	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.374,900**

3 PH20-0001 u Recol.locació de llumenera decorativa tipus downlight de reutilització acopiat en la mateixa obra protegit. downlihgt en posició horitzontal, amb reactància ferromagnètica/ o sense , portalàmpades amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm, col.locat a menys de 4mts d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUMINARIA DOWNLIGHT							
2	piscina		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#
4	accés		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#
6	REPOSICIO 10%		-29,000				-29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **269,000**

4 PEK7-0001 u Col.locacio de difusor circular/qrectangular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge/fals sostre i/o tb de ventilació. a partir de material acopiat i protegit en la mateixa obra

AMIDAMENT DIRECTE **11,000**

5 P45R4-4S01 m Reparació de cantel de biga de sostre de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 P45R4-4S21 m2 Reparació de mur de contenció de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 PH21-AZOZ u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat

AMIDAMENT DIRECTE **29,000**

8 PEK7-4801 u Recol.locació de difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIFUSOR DE RETORN							
2	piscina		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
5	altres		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

9 PEK7-4802 u Recol.locació de d ifusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 200 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIFUSOR IMPULSIÓ							
2	piscina		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

10 PH54-AJ01 u Recol.locació de llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 400 a 440 lm, 1 h d'autonomia, amb la llumenaria acopiada a l'obra, col·locada superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUM EMERGENCIA							
2	piscina		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	LLUMS NOVES		-5,000				-5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

11 P154B-YJ01 m2 Neteja manual final d'obra, escombrat i neteja de superfícies amb aigua i sabó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL		90,700				90,700	C#*D#*E#*F#
3	A2.-CONTROL OFICINA		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO		9,100				9,100	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO		4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

8	A7.-DESPATX	13,600		13,600	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA	15,400		15,400	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT	13,100		13,100	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA	8,900		8,900	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA	12,400		12,400	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA	17,600		17,600	C#*D#*E#*F#
14	A13.-MAGATZEM	19,900		19,900	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA	107,400		107,400	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA				
18	B.-PISCINA				
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL	10,500		10,500	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL	10,500		10,500	C#*D#*E#*F#
21	B3.-PASSADÍS	15,800		15,800	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL	9,300		9,300	C#*D#*E#*F#
23	B5.-FARMACIA	11,200		11,200	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES	56,000		56,000	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES	21,200		21,200	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES	21,300		21,300	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES	49,200		49,200	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI	64,300		64,300	C#*D#*E#*F#
29	B11.-DUTXES	19,400		19,400	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES	87,700		87,700	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,200		21,200	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES	21,300		21,300	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES	49,200		49,200	C#*D#*E#*F#
34	B16.-ARMARI NETEJA	4,900		4,900	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADIS		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU				
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES	10,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES	11,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
42	C3.-PASSADÍS	9,200		9,200	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		52,800	C#*D#*E#*F#
44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU	52,800		52,800	C#*D#*E#*F#
45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		43,500	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		43,000	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,500		43,500	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU	43,000		43,000	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY	5,400		5,400	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL	14,400		14,400	C#*D#*E#*F#
52	C13.-BANYS	12,200		12,200	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS	16,900		16,900	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS	112,900		112,900	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC	114,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL	104,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA	4,600		4,600	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA	1.229,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES	33,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS	57,600		57,600	C#*D#*E#*F#
61	C22.-MAGATZEM	10,900	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.374,900**

12 PH51-H95D u Equip d'alimentació per a llums d'emergència d'abalisament en instal·lacions centralitzades, amb una capacitat de fins a 10 balises, amb alimentació de 230 V a.c., tensió en presència de xarxa de -6 V c.c. i tensió en absència de xarxa de 12 V c.c., autonomia d'1 hora com a mínim, amb bateries NiCd, col·locat superficialment

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

13 PH15-39B0 u Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 PH15-0001 u Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre

AMIDAMENT DIRECTE 13,000

15 PP31-C598 u Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, encastat

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

16 PP31-0001 u Recol.locació altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALTAVEUS							
2	piscina		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	nous altaveus		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

17 P21DD-HB32 u Desprotecció d'aparell d'aire condicionat , sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, i poder tornar-ho a fixari a fer funcionar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DETECTOR DE FUMS							
2	piscina		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	acces		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

18 P21DD-HB22 u Desprotecció de detector de fums, decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, ipoder tornar-ho a fixar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DETECTOR DE FUMS							
2	piscina		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	poliesportiu		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

Obra 01 PRESSUPOST 012-24-RP-CEM-BESOS
Capitol 04 SEG SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P127-HKBN m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

2 P1474-65MQ u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 P1477-65LI u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

4 P147I-10MPD u Tapa per a filtre tipus de semimàscara reutilitzable

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

5 P147I-10MPC u Filtre contra partícules tipus PF10 P3 R per a semimàscara, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

6 P147L-EQD8 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

7 P154A-WLVY m2 Formació de confinament dinàmic exterior configurant paraments verticals, sostre i paviment amb làmina de polietilè transparent de 200 µm (800 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m, col·locada sobre estructura auxiliar o bastida, segellat d'unions amb cinta adhesiva i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A.-ZONA ACCÉS							
2	A1.-VESTIBUL			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
3	A2.-CONTROL OFICINA			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
4	A3.-CONTROL PASSADÍS			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
5	A4.-LAVABO			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
6	A5.-LAVABO			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
7	A6.-LAVABO			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
8	A7.-DESPATX			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
9	A8.-CUINA			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
10	A9.-ESPAI SALUT			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
11	A10.-OFICINA			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
12	A11.-OFICINA			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
13	A12.-OFICINA			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
14	A13.-MAGATZEM			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
15	A14.-CAFETERIA			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
16	A15.-VESTIBUL CAFETEREIA			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
17				2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
18	B.-PISCINA			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
19	B1.-VESTIDORS PERSONAL			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
20	B2.-VESTIDORS PERSONAL			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
21	B3.-PASSADÍS			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
22	B4.-VESTIDORS PERSONAL			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

23	B5.-FARMACIA	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
24	B6.-VESTIDOR PISCINA DONES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
25	B7.-VESTIDOR PISCINA DONES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
26	B8.-VESTIDOR PISCINA DONES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
27	B9.-DUTXES BANYS DONES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
28	B10.-SAUNA JACUZZI	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
29	B11.-DUTXES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
30	B12.-VESTIDORS PISCINA HOMES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
31	B13.-VESTIDORS PISCINA HOMES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
32	B14.-VESTIDORS PISCINA HOMES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
33	B15.-DUTXES BANYS HOMES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
34	B16.-ARMARI NETEJA	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
35	B17.-PISCINES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
36	B18.-PASSADIS	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
37	B19.-PASSADIS	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
38		2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
39	C.-GIMNÀS POLIESPORTIU	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
40	C1.-VESTIDORS ARBITRES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
41	C2.-VESTIDORS ARBITRES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
42	C3.-PASSADÍS	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
43	C4.-VESTIDORS POLIESPORTIU	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
44	C5.-VESTIDORS POLIESPORTIU	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
45	C6.-VESTIDORS POLIESPORTIU	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
46	C7.-VESTIDORS POLIESPORTIU	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
47	C8.-VESTIDORS POLIESPORTIU	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
48	C9.-VESTIDORS POLIESPORTIU	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
49	C10.-BANY	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
50	C11.-PASSADÍS	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
51	C12.-VESTIDORS PERSONAL	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
52	C13.-BANYS	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
53	C14.-PASSADIS PEUS NETS	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
54	C15.-PASSADIS PEUS NETS	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
55	C16.-SALA AEROBIC	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
56	C17.-SALA BALL	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
57	C18.-ARMARI NETEJA	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
58	C19.-PISTA POLIESPORTIVA	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
59	C20.-ESCALES	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
60	C21.-PASSADÍS	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
61	C22.-MAGATZEM	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

8 P1540-EQFF u

Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

02 - QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P127-HKBN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	64,99 €
P-2	P1474-65MQ	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	21,18 €
P-3	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	15,31 €
P-4	P147I-10MPC	u	Filtre contra partícules tipus PF10 P3 R per a semimàscara, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1 (SETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	16,96 €
P-5	P147I-10MPD	u	Tapa per a filtre tipus de semimàscara reutilitzable (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-6	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04 €
P-7	P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	352,10 €
P-8	P154A-WLVY	m2	Formació de confinament dinàmic exterior configurant paraments verticals, sostre i paviment amb làmina de polietilè transparent de 200 µm (800 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m, col·locada sobre estructura auxiliar o bastida, segellat d'unions amb cinta adhesiva i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4,10 €
P-9	P154B-YJ01	m2	Neteja manual final d'obra, escombrat i neteja de superfícies amb aigua i sabó (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11 €
P-10	P1D2-0001	m2	Protecció de pintures murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €
P-11	P1D2-HA2L	m2	Protecció de pintures murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25 €
P-12	P214B-0011	m2	Desmuntatge de xarxa horitzontal per a protecció superficial contra caiguda material i arrencada de claus de subjecció amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1,02 €

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	P214H-HB01	m2	Deconstrucció de revoltó de morter en forjat unidireccional, retirada de part central i interior , sense retirar peça superior, retirada amb mitjans manuals, i mitjans auxiliars a més de 3m d'alçada (VINT-I-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	25,05 €
P-14	P214I-AK01	m2	Desmuntatge de cel ras d'entramat metal.lic amb perfils T, i plaques de 60x60cm de llana de roca , amb mitjans manuals i acopi en la mateixa obra amb protecció per a reutilitzar. (SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	7,79 €
P-15	P21DD-HB01	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30 €
P-16	P21DD-HB02	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llumenera fluorescent decorativa interior, equipada amb làmpades fluorescents o led, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar (QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4,31 €
P-17	P21DD-HB03	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llum d'emergencia decorativa interior, equipada amb làmpades fluorescents o led, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar (QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4,31 €
P-18	P21DD-HB11	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de altaveu decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30 €
P-19	P21DD-HB21	u	Protecció de detector de fums, decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, ipoder tornar-ho a fixar (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P-20	P21DD-HB22	u	Desprotecció de detector de fums, decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, ipoder tornar-ho a fixar (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
P-21	P21DD-HB31	u	Protecció d'aparell d'aire condicionat , sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, i poder tornar-ho a fixari a fer funcionar (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P-22	P21DD-HB32	u	Desprotecció d'aparell d'aire condicionat , sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, i poder tornar-ho a fixari a fer funcionar (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
P-23	P21GA-CU01	u	Desmuntatge per de difusor d'aire circular o quadrat, a plenum o caonducte en fals sostrede plaques de 60x60cm amb, suspès i connectat a la xarxa de distribució d'aire amb conducte circular de material compost, amb mitjans manuals i acopi en zona de treball protegit per a poder reutilitzar. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	P2R2-0001	m2	Classificació i trasllat desde l'interior de l'edifici en funcionament fins a l'exterior de l'edifici al lloc confinat com a gestor de residus residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals, per despés portar a abocador (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03 €
P-25	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	29,39 €
P-26	P2R5-DT3Y	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	54,38 €
P-27	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	27,20 €
P-28	P45R4-4S01	m	Reparació de cantel de biga de sostre de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	122,55 €
P-29	P45R4-4S21	m2	Reparació de mur de contenció de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	245,11 €
P-30	P84D-0001	m2	Re muntatge de cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada,a partir de plaques acopiades i protegides en el mateix recinte d'obra. es preveu una renovació de menys del 10% de les plaques per trencament. acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,74 €
P-31	P84D-B0DY	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	39,41 €
P-32	PEK7-0001	u	Col.locacio de difusor circular/qrectangular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge/fals sostre i/o tb de ventilació, a partir de material acopiat i protegit en la mateixa obra (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	52,49 €
P-33	PEK7-4801	u	Recol.locació de difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	5,20 €

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	PEK7-4802	u	Recol.locació de d ifusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 200 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	5,20 €
P-35	PH15-0001	u	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre (CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	5,75 €
P-36	PH15-39B0	u	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre (CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	105,85 €
P-37	PH20-0001	u	Recol.locació de llumenera decorativa tipus downlight de reutilització acopiat en la mateixa obra protegit. downlihgt en posició horitzontal, amb reactància ferromagnètica/ o sense , portalàmpades amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm, col.locat a menys de 4mts d'alçada. (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90 €
P-38	PH21-AZOZ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	42,60 €
P-39	PH51-H95D	u	Equip d'alimentació per a llums d'emergència d'abalisament en instal·lacions centralitzades, amb una capacitat de fins a 10 balises, amb alimentació de 230 V a.c., tensió en presència de xarxa de -6 V c.c, i tensió en absència de xarxa de 12 V c.c., autonomia d'1 hora com a mínim, amb bateries NiCd, col·locat superficialment (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	113,83 €
P-40	PH54-AJ01	u	Recol.locació de llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 400 a 440 lm, 1 h d'autonomia, amb la llumenaria acopiada a l'obra, col·locada superficial (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P-41	PP31-0001	u	Recol.locació altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, encastat (CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	5,76 €
P-42	PP31-C598	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, encastat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	54,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

03 - QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/12/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	P127-HKBN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km		**64,99**	**€**
				Altres conceptes	64,99000	€
P-2	P1474-65M	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques		**21,18**	**€**
	B1474-0XL2	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques		18,74000	€
				Altres conceptes	2,44000	€
P-3	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812		**15,31**	**€**
	B1477-07TT	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812		13,55000	€
				Altres conceptes	1,76000	€
P-4	P147I-10MP	u	Filtre contra partícules tipus PF10 P3 R per a semimàscara, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1		**16,96**	**€**
	B147I-10MPF	u	Filtre contra partícules tipus PF10 P3 R per a semimàscara, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1		15,01000	€
				Altres conceptes	1,95000	€
P-5	P147I-10MP	u	Tapa per a filtre tipus de semimàscara reutilitzable		**3,13**	**€**
	B147I-10MPB	u	Tapa per a filtre tipus de semimàscara reutilitzable		2,77000	€
				Altres conceptes	0,36000	€
P-6	P147L-EQD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		**3,04**	**€**
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		2,69000	€
				Altres conceptes	0,35000	€
P-7	P1540-EQF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs		**352,10**	**€**
	B151K-19LS	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut		28,80000	€
	B15Z0-0MDR	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm, per a seguretat i salut		34,85000	€
	B44Z-0M1E	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut		141,91200	€
				Altres conceptes	146,53800	€
P-8	P154A-WLV	m2	Formació de confinament dinàmic exterior configurant paraments verticals, sostre i paviment amb làmina de polietilè transparent de 200 µm (800 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m, col·locada sobre estructura auxiliar o bastida, segellat d'unions amb cinta adhesiva i amb el desmuntatge inclòs		**4,10**	**€**
	B2RR-WLS3	m2	Làmina de polietilè transparent de 200 µm (800 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m		0,68000	€
				Altres conceptes	3,42000	€
P-9	P154B-YJ01	m2	Neteja manual final d'obra, escombrat i neteja de superfícies amb aigua i sabó		**1,11**	**€**

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/12/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	1,11000	€
P-10	P1D2-0001	m2	Protecció de pintures murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge		**2,03**	**€**
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2		0,57200	€
				Altres conceptes	1,45800	€
P-11	P1D2-HA2L	m2	Protecció de pintures murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge		**1,25**	**€**
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2		0,57200	€
				Altres conceptes	0,67800	€
P-12	P214B-0011	m2	Desmuntatge de xarxa horitzontal per a protecció superficial contra caiguda material i arrencada de claus de subjecció amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor		**1,02**	**€**
				Altres conceptes	1,02000	€
P-13	P214H-HB0	m2	Deconstrucció de revoltó de morter en forjat unidireccional, retirada de part central i interior , sense retirar peça superior, retirada amb mitjans manuals, i mitjans auxiliars a més de 3m d'alçada		**25,05**	**€**
				Altres conceptes	25,05000	€
P-14	P214I-AK01	m2	Desmuntatge de cel ras d'entramat metal.lic amb perfils T, i plaques de 60x60cm de llana de roca , amb mitjans manuals i acopi en la mateixa obra amb protecció per a reutilitzar.		**7,79**	**€**
				Altres conceptes	7,79000	€
P-15	P21DD-HB0	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar		**4,30**	**€**
				Altres conceptes	4,30000	€
P-16	P21DD-HB0	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llumenera fluorescent decorativa interior, equipada amb làmpades fluorescents o led, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar		**4,31**	**€**
				Altres conceptes	4,31000	€
P-17	P21DD-HB0	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llum d'emergencia decorativa interior, equipada amb làmpades fluorescents o led, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar		**4,31**	**€**
				Altres conceptes	4,31000	€
P-18	P21DD-HB1	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de altaveu decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar		**4,30**	**€**
				Altres conceptes	4,30000	€
P-19	P21DD-HB2	u	Protecció de detector de fums, decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, ipoder tornar-ho a fixar		**3,30**	**€**
				Altres conceptes	3,30000	€
P-20	P21DD-HB2	u	Desprotecció de detector de fums, decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, ipoder tornar-ho a fixar		**1,30**	**€**
				Altres conceptes	1,30000	€
P-21	P21DD-HB3	u	Protecció d'aparell d'aire condicionat , sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, i poder tornar-ho a fixari a fer funcionar		**3,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	3,30000	€
P-22	P21DD-HB3	u	Desprotecció d'aparell d'aire condicionat , sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, i poder tornar-ho a fixari a fer funcionar	**1,30**	**€**
				Altres conceptes	1,30000	€
P-23	P21GA-CU0	u	Desmuntatge per de difusor d'aire circular o quadrat, a plenum o caonducte en fals sostrede plaques de 60x60cm amb, suspès i connectat a la xarxa de distribució d'aire amb conducte circular de material compost, amb mitjans manuals i acopi en zona de treball protegit per a poder reutilitzar.	**4,46**	**€**
				Altres conceptes	4,46000	€
P-24	P2R2-0001	m2	Classificació i trasllat desde l'interior de l'edifici en funcionament fins a l'exterior de l'edifici al lloc confinat com a gestor de residus residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals, per despés portar a abocador	**4,03**	**€**
				Altres conceptes	4,03000	€
P-25	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**29,39**	**€**
				Altres conceptes	29,39000	€
P-26	P2R5-DT3Y	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**54,38**	**€**
				Altres conceptes	54,38000	€
P-27	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**27,20**	**€**
				Altres conceptes	27,20000	€
P-28	P45R4-4S01	m	Reparació de cantel de biga de sostre de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	**122,55**	**€**
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	12,36000	€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	55,35000	€
				Altres conceptes	54,84000	€
P-29	P45R4-4S21	m2	Reparació de mur de contenció de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	**245,11**	**€**
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	110,70000	€
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	24,72000	€
				Altres conceptes	109,69000	€
P-30	P84D-0001	m2	Re muntatge de cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada,a partir de plaques acopiades i protegides en el mateix recinte d'obra, es preveu una renovació de menys del 10% de les plaques per trencament. acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant reticula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.	**14,74**	**€**
	B84F-2LLS	m2	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 38 a 41 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al	0,58260	€

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			foc A1			
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	0,10830	€
				Altres conceptes	14,04910	€
P-31	P84D-B0DY	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**39,41**	**€**
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,71830	€
	B84F-2LLS	m2	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 38 a 41 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1	20,00260	€
				Altres conceptes	15,68910	€
P-32	PEK7-0001	u	Col.locacio de difusor circular/qrectangular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge/fals sostre i/o tb de ventilació. a partir de material acopiat i protegit en la mateixa obra	**52,49**	**€**
	BEK7-0NYS	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre	24,15000	€
				Altres conceptes	28,34000	€
P-33	PEK7-4801	u	Recol.locació de difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge	**5,20**	**€**
				Altres conceptes	5,20000	€
P-34	PEK7-4802	u	Recol.locació de d ifusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 200 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge	**5,20**	**€**
				Altres conceptes	5,20000	€
P-35	PH15-0001	u	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre	**5,75**	**€**
				Altres conceptes	5,75000	€
P-36	PH15-39B0	u	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre	**105,85**	**€**
	BH14-0GB2	u	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, per a muntar superficialment	72,11000	€
	BHU6-1JYY	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	7,08000	€
	BHW1-0E6Q	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	0,54000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	26,12000	€
P-37	PH20-0001	u	Recol.locació de llumenera decorativa tipus downlight de reutilització acopiat en la mateixa obra protegit. downlihgt en posició horitzontal, amb reactància ferromagnètica/ o sense , portalàmpades amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm, col.locat a menys de 4mts d'alçada.		**5,90**	**€**
				Altres conceptes	5,90000	€
P-38	PH21-AZOZ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat		**42,60**	**€**
	BH20-2LV3	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20		20,97000	€
				Altres conceptes	21,63000	€
P-39	PH51-H95D	u	Equip d'alimentació per a llums d'emergència d'abalisament en instal·lacions centralitzades, amb una capacitat de fins a 10 balises, amb alimentació de 230 V a.c., tensió en presència de xarxa de -6 V c.c. i tensió en absència de xarxa de 12 V c.c., autonomia d'1 hora com a mínim, amb bateries NiCd, col·locat superficialment		**113,83**	**€**
	BH60-H4R3	u	Equip d'alimentació per a llums d'emergència d'abalisament en instal·lacions centralitzades, amb una capacitat de fins a 10 balises, amb alimentació de 230 V a.c., tensió en presència de xarxa de -6 V c.c. i tensió en absència de xarxa de 12 V c.c., autonomia d'1 hora com a mínim, amb bateries NiCd		83,36000	€
	BHW2-06DT	u	Part proporcional d'accessoris de comandaments a distància autònoms		0,65000	€
				Altres conceptes	29,82000	€
P-40	PH54-AJ01	u	Recol.locació de llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 400 a 440 lm, 1 h d'autonomia, amb la llumenaria acopiada a l'obra, col·locada superficial		**5,45**	**€**
				Altres conceptes	5,45000	€
P-41	PP31-0001	u	Recol.locació altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, encastat		**5,76**	**€**
				Altres conceptes	5,76000	€
P-42	PP31-C598	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, encastat		**54,14**	**€**
	BP33-32KA	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB		33,96000	€
				Altres conceptes	20,18000	€

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

04 - JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	26,41000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	31,69000	€

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C138-00KN	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	98,69000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	54,34000	€
C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	41,13000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C155-003R	h	Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega	33,85000	€
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	48,12000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,10000	€
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,39000	€
B078-12Y2	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	4,00000	€
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	8,24000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,23000	€
B091-06VN	kg	Adhesiu de niló solubre	2,18000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,83000	€
B0AK-07AW	cu	Clau llautó de 70 mm de llargària i de 6 mm de	23,59000	€
B0AM-078M	kg	Filferro llautó	4,41000	€
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	7,12000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0DF7-12Y4	u	Motlle de fusta folrat amb planxa d'acer inoxidable austenític 1.4301 (AISI 304), per a la confecció del negatiu de la motllura, de 50 cm de llargària i 25x25 cm de secció aparent	47,90000	€
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,62000	€
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,62000	€
B1470-19OF	u	Adaptador facial de protecció respiratòria tipus broquet, homologat segons UNE-EN 142	75,14000	€
B1474-0XL2	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	18,74000	€
B1477-07TT	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	13,55000	€
B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	33,60000	€
B147I-10MPB	u	Tapa per a filtre tipus de semimàscara reutilitzable	2,77000	€
B147I-10MPF	u	Filtre contra partícules tipus PF10 P3 R per a semimàscara, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1	15,01000	€
B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B151K-19LS	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,90000	€
B15Z0-0MDR	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm, per a seguretat i salut	0,41000	€
B2RR-WLS3	m2	Làmina de polietilè transparent de 200 µm (800 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,68000	€
B44Z-0M1E	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	2,92000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,52000	€
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,61000	€
B848-2IUF	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,88000	€
B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,61000	€
B848-2IUP	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre	2,88000	€

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg		
B84F-2LLQ	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 22 a 25 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1	15,94000	€
B84F-2LLR	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 1200x 600 mm i de 22 a 25 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1	19,11000	€
B84F-2LLS	m2	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 38 a 41 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1	19,42000	€
B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	8,16000	€
B8Z2-12Y5	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	22,69000	€
B8ZL-12YC	kg	Pulpa de paper	1,85000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,95000	€
BEK7-0NYP	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 200 mm de diàmetre	17,31000	€
BEK7-0NYQ	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre	20,77000	€
BEK7-0NYR	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	15,34000	€
BEK7-0NYS	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre	24,15000	€
BH14-0GB2	u	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, per a muntar superficialment	72,11000	€
BH20-2LV3	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	20,97000	€
BH25-1K3N	u	Llumenera decorativa tipus downlight per a encastar, per a 1 làmpada de fluorescència de 26 W en posició horitzontal,amb reactància ferromagnètica, portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm	24,84000	€
BH60-H4R3	u	Equip d'alimentació per a llums d'emergència d'abalisament en instal·lacions centralitzades, amb una capacitat de fins a 10 balises, amb alimentació de 230 V a.c., tensió en presència de xarxa de -6 V c.c. i tensió en absència de xarxa de 12 V c.c., autonomia d'1 hora com a mínim, amb bateries NiCd	83,36000	€
BH64-2IES	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 400 a 440 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	191,13000	€
BHU6-1JYN	u	Làmpada fluorescent compacta no integrada del tipus G-24-d3 de 26 W, llum de color estàndard i un index de rendiment del color de 70 a 85	5,60000	€
BHU6-1JYY	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	7,08000	€
BHW1-0E6Q	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	0,54000	€
BHW2-06DT	u	Part proporcional d'accessoris de comandaments a distància autònoms	0,65000	€
BP33-32KA	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB	33,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P127-HKBN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000	64,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	25,40000	=	30,48000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
		Subtotal:					48,22200	48,22200
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,200	/R x	42,85000	=	8,57000	
		Subtotal:					8,57000	8,57000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,72333
		COST DIRECTE						57,51533
		DESPESES INDIRECTES		13,00 %				7,47699
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,99232**

P1470-65MI	u	Broquet, homologat segons UNE-EN 142	Rend.: 1,000	84,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1470-19OF	u	Adaptador facial de protecció respiratòria tipus broquet, homologat segons UNE-EN 142	1,000	x	75,14000	=	75,14000	
		Subtotal:					75,14000	75,14000
		COST DIRECTE						75,14000
		DESPESES INDIRECTES		13,00 %				9,76820
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,90820**

P-2	P1474-65MQ	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000	21,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474-0XL2	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	18,74000	=	18,74000	
		Subtotal:					18,74000	18,74000

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	18,74000
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %	2,43620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21,17620**

P-3	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000 15,31 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1477-07TT	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	13,55000	=	13,55000	
		Subtotal:					13,55000	13,55000
		COST DIRECTE						13,55000
		DESPESES INDIRECTES		13,00 %				1,76150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,31150**

P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	Rend.: 1,000	37,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	1,000	x	33,60000	=	33,60000	
		Subtotal:					33,60000	33,60000
		COST DIRECTE						33,60000
		DESPESES INDIRECTES		13,00 %				4,36800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,96800**

P-4	P147I-10MPC	u	Filtre contra partícules tipus PF10 P3 R per a semimàscara, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1	Rend.: 1,000 16,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147I-10MP	u	Filtre contra partícules tipus PF10 P3 R per a semimàscara, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1	1,000	x	15,01000	=	15,01000	
		Subtotal:					15,01000	15,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			15,01000
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	1,95130
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,96130**

P-5 **P147I-10MPD** u Tapa per a filtre tipus de semimàscara reutilitzable **Rend.: 1,000** **3,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147I-10MP	u Tapa per a filtre tipus de semimàscara reutilitzable	1,000	x	2,77000	=	2,77000	
		Subtotal:					2,77000	2,77000

COST DIRECTE			2,77000
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	0,36010
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,13010**

P-6 **P147L-EQD8** u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **3,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKD	u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
		Subtotal:					2,69000	2,69000

COST DIRECTE			2,69000
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	0,34970
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,03970**

P151B-65NP m3 Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **39,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h Manobre per a seguretat i salut	0,980	/R x	23,88000	=	23,40240	
		Subtotal:					23,40240	23,40240
Maquinària								
	C138-00KN	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013	/R x	98,69000	=	1,28297	
	C13A-00FP	h Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,450	/R x	5,57000	=	2,50650	
	C13C-00LO	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,1353	/R x	54,34000	=	7,35220	
		Subtotal:					11,14167	11,14167

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,23402
COST DIRECTE			34,77809
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	4,52115
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,29925**

P-7 **P1540-EQFF** u Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **352,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h Manobre per a seguretat i salut	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	
	A0F-0015	h Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
		Subtotal:					104,98000	104,98000
Materials								
	B151K-19LS	m2 Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	32,000	x	0,90000	=	28,80000	
	B15Z0-0MD	m Corda de fibra vegetal de 12 mm, per a seguretat i salut	85,000	x	0,41000	=	34,85000	
	B44Z-0M1E	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	48,600	x	2,92000	=	141,91200	
		Subtotal:					205,56200	205,56200

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	1,04980
COST DIRECTE			311,59180
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	40,50693
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**352,09873**

P-8 **P154A-WLVY** m2 Formació de confinament dinàmic exterior configurant paraments verticals, sostre i paviment amb làmina de polietilè transparent de 200 µm (800 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m, col·locada sobre estructura auxiliar o bastida, segellat d'unions amb cinta adhesiva i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **4,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-W61H	h Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,050	/R x	31,69000	=	1,58450	
	A0D-W61I	h Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,050	/R x	26,41000	=	1,32050	
		Subtotal:					2,90500	2,90500
Materials								
	B2RR-WLS3	m2 Làmina de polietilè transparent de 200 µm (800 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	1,000	x	0,68000	=	0,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	0,68000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04358
			COST DIRECTE	3,62858
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %	0,47171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,10029**

P-9 **P154B-YJ01** m2 Neteja manual final d'obra, escombrat i neteja de superfícies amb aigua i sabó **Rend.: 0,682** **1,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,025	/R x	26,41000	=	0,96811	
			Subtotal:					0,96811	0,96811
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,01452
			COST DIRECTE						0,98263
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %						0,12774
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,11037**

P154B-YJ6M m2 Neteja manual de superfície amb aigua i sabó **Rend.: 1,000** **0,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,025	/R x	26,41000	=	0,66025	
			Subtotal:					0,66025	0,66025
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,00990
			COST DIRECTE						0,67015
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %						0,08712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,75727**

P1B1-HOQY u Retirada de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega d'eines, tanques, senyalització i material sobrant, neteja final i trasllat a magatzem **Rend.: 1,000** **113,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
			Subtotal:					78,73500	78,73500
Maquinària									
	C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	0,500	/R x	41,13000	=	20,56500	
			Subtotal:					20,56500	20,56500

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,18103
			COST DIRECTE	100,48103
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %	13,06253
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**113,54356**

P1B1-HORE u Col·locació de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega de material a magatzem, desplaçament de l'equip d'actuació, col·locació de tanques i balisament **Rend.: 1,000** **142,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,300	/R x	28,61000	=	37,19300	
	A0D-0007	h	Manobre	1,300	/R x	23,88000	=	31,04400	
			Subtotal:					68,23700	68,23700
Maquinària									
	C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	0,500	/R x	41,13000	=	20,56500	
			Subtotal:					20,56500	20,56500
Materials									
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	2,500	x	10,95000	=	27,37500	
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	3,62000	=	3,62000	
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,62000	=	5,62000	
			Subtotal:					36,61500	36,61500

		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,02356
		COST DIRECTE	126,44056
		DESPESES INDIRECTES 13,00 %	16,43727
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**142,87783**

P-10 **P1D2-0001** m2 Protecció de pintures murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge **Rend.: 0,439** **2,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,010	/R x	29,12000	=	0,66333	
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	23,88000	=	0,54396	
			Subtotal:					1,20729	1,20729
Materials									
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x	0,52000	=	0,57200	
			Subtotal:					0,57200	0,57200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01811
			COST DIRECTE			1,79740
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %		0,23366
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,03106**

P-11 P1D2-HA2L m2 Protecció de pintures murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge **Rend.: 1,000** **1,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	23,88000	=	0,23880	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,010	/R x	29,12000	=	0,29120	
			Subtotal:					0,53000	0,53000
Materials									
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x	0,52000	=	0,57200	
			Subtotal:					0,57200	0,57200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00795
			COST DIRECTE						1,10995
			DESPESES INDIRECTES		13,00 %				0,14429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,25424**

P1D2-HA2M m2 Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment **Rend.: 1,000** **4,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,050	/R x	29,12000	=	1,45600	
			Subtotal:					2,65000	2,65000
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,83000	=	0,18300	
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,100	x	7,12000	=	0,71200	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x	0,52000	=	0,57200	
			Subtotal:					1,46700	1,46700
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03975
			COST DIRECTE						4,15675
			DESPESES INDIRECTES		13,00 %				0,54038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,69713**

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P1D2-HGWS m2 Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge **Rend.: 1,000** **21,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	29,12000	=	8,73600	
			Subtotal:					15,90000	15,90000
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,265	x	2,23000	=	2,82095	
			Subtotal:					2,82095	2,82095
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,23850
			COST DIRECTE						18,95945
			DESPESES INDIRECTES		13,00 %				2,46473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,42418**

P-12 P214B-0011 m2 Desmuntatge de xarxa horitzontal per a protecció superficial contra caiguda material i arrencada de claus de subjecció amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 4,132** **1,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	0,40455	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x	28,61000	=	0,48468	
			Subtotal:					0,88923	0,88923
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01334
			COST DIRECTE						0,90257
			DESPESES INDIRECTES		13,00 %				0,11733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,01990**

P214B-HKY0 m2 Desmuntatge de xarxa horitzontal per a protecció superficial contra caigudes i arrencada de claus de subjecció amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x	28,61000	=	2,00270	
			Subtotal:					3,67430	3,67430

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05511
			COST DIRECTE			3,72941
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %		0,48482
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,21424**

P-13 **P214H-HB01** m2 Deconstrucció de revoltó de morter en forjat unidireccional, retirada de part central i interior , sense retirar peça superior, retirada amb mitjans manuals, i mitjans auxiliars a més de 3m d'alçada **Rend.: 1,074** **25,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,820	/R x	28,61000	=	21,84376	
			Subtotal:					21,84376	21,84376
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,32766
			COST DIRECTE						22,17142
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %					2,88228
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,05370**

P214H-HB84 u Desmuntatge de 5 a 10 plaques de cel ras de qualsevol material, col·locades sobre entramat ocult, selecció del material aprofitable, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **26,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,820	/R x	28,61000	=	23,46020	
			Subtotal:					23,46020	23,46020
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,35190
			COST DIRECTE						23,81210
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %					3,09557
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,90768**

P-14 **P214I-AK01** m2 Desmuntatge de cel ras d'entramat metal.lic amb perfils T, i plaques de 60x60cm de llana de roca , amb mitjans manuals i acopi en la mateixa obra amb protecció per a reutilitzar. **Rend.: 1,125** **7,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	23,88000	=	6,79253	
			Subtotal:					6,79253	6,79253

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10189
			COST DIRECTE			6,89442
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %		0,89627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,79069**

P214I-AKZJ m2 Enderroc d'enteixinat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
			Subtotal:					14,32800	14,32800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,21492
			COST DIRECTE						14,54292
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %					1,89058
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,43350**

P214I-AKZK m2 Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	23,88000	=	7,64160	
			Subtotal:					7,64160	7,64160
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,11462
			COST DIRECTE						7,75622
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %					1,00831
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,76453**

P214I-AKZL m2 Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	23,88000	=	15,52200	
			Subtotal:					15,52200	15,52200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,23283
			COST DIRECTE						15,75483
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %					2,04813
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,80296**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**6,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
		Subtotal:					5,97000	5,97000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08955
		COST DIRECTE						6,05955
		DESPESES INDIRECTES			13,00	%		0,78774
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,84729**

P214I-WHFN	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport amb contingut d'amiant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor o sacs corresponents	**Rend.:**	**1,000**	**12,14**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-W61I	h Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,375	/R x	26,41000	=	9,90375	
		Subtotal:					9,90375	9,90375
Maquinària								
	CZ1R-WLR2	h Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,375	/R x	1,85000	=	0,69375	
		Subtotal:					0,69375	0,69375
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14856
		COST DIRECTE						10,74606
		DESPESES INDIRECTES			13,00	%		1,39699
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,14304**

P214P-1167L	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	**Rend.:**	**1,000**	**382,54**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,63756	/R x	29,08000	=	18,54024	
	A0D-0007	h Manobre	7,04504	/R x	23,88000	=	168,23556	
	A0E-000A	h Manobre especialista	4,46292	/R x	24,69000	=	110,18949	
		Subtotal:					296,96529	296,96529
Maquinària								

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,23146	/R x	14,32000	=	31,95451
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,63756	/R x	8,09000	=	5,15786
			Subtotal:					37,11237
								37,11237
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			4,45448
			COST DIRECTE					338,53214
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%			44,00918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**382,54132**

P-15	**P21DD-HB01**	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar	**Rend.:**	**1,465**	**4,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,01843	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	1,73106	
			Subtotal:					3,74949	3,74949
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,05624
			COST DIRECTE						3,80573
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				0,49475
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,30048**

P-16	**P21DD-HB02**	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llumenera fluorescent decorativa interior, equipada amb làmpades fluorescents o led, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar	**Rend.:**	**1,462**	**4,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,02257	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	1,73461	
			Subtotal:					3,75718	3,75718
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,05636
			COST DIRECTE						3,81354
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				0,49576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,30930**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	P21DD-HB03	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llum d'emergencia decorativa interior, equipada amb làmpades fluorescents o led, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar	**Rend.: 1,462**	**4,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,02257	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	1,73461	
		Subtotal:					3,75718	3,75718
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05636
		COST DIRECTE						3,81354
		DESPESES INDIRECTES			13,00	%		0,49576
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,30930**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	P21DD-HB11	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de altaveu decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar	**Rend.: 1,465**	**4,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,01843	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	1,73106	
		Subtotal:					3,74949	3,74949
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05624
		COST DIRECTE						3,80573
		DESPESES INDIRECTES			13,00	%		0,49475
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,30048**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	P21DD-HB21	u	Protecció de detector de fums, decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, ipoder tornar-ho a fixar	**Rend.: 1,909**	**3,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	1,32844	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	1,54898	
		Subtotal:					2,87742	2,87742

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04316
			COST DIRECTE					2,92058
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%		0,37968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,30026**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	P21DD-HB22	u	Desprotecció de detector de fums, decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, ipoder tornar-ho a fixar	**Rend.: 4,846**	**1,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	0,52332	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	0,61019	
		Subtotal:					1,13351	1,13351
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01700
		COST DIRECTE						1,15051
		DESPESES INDIRECTES			13,00	%		0,14957
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,30008**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	P21DD-HB31	u	Protecció d'aparell d'aire condicionat , sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, i poder tornar-ho a fixari a fer funcionar	**Rend.: 1,909**	**3,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	1,32844	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	1,54898	
		Subtotal:					2,87742	2,87742
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04316
		COST DIRECTE						2,92058
		DESPESES INDIRECTES			13,00	%		0,37968
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,30026**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	P21DD-HB32	u	Desprotecció d'aparell d'aire condicionat , sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, i poder tornar-ho a fixari a fer funcionar	**Rend.: 4,846**	**1,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000 =	0,52332	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000 =	0,61019	
					Subtotal:		1,13351	1,13351
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01700
				COST DIRECTE				1,15051
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		0,14957
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,30008**

P21DD-HBJW u Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000 =		2,53600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000 =		2,95700	
						Subtotal:		5,49300	5,49300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08240
				COST DIRECTE					5,57540
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		0,72480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,30020**

P21DD-HBJX u Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada encastada en paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =		3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =		4,43550	
						Subtotal:		8,23950	8,23950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12359
				COST DIRECTE					8,36309
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		1,08720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,45029**

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal:		16,47900	16,47900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24719
				COST DIRECTE				16,72619
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		2,17440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,90059**

P21DD-HBK1 u Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior amb tubs fluorescents del tipus línia contínua, equipada amb dos tubs de 58 W com a màxim, muntada suspesa a una alçària de 3 m com a màxim, inclosa la retirada dels elements de suspensió o carril, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **18,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =		7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =		8,87100	
						Subtotal:		16,47900	16,47900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24719
				COST DIRECTE					16,72619
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		2,17440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,90059**

P21DD-HBK2 u Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior amb tubs fluorescents del tipus línia contínua, equipada amb dos tubs de 58 W com a màxim, muntada encastada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,265	/R x	25,36000 =		6,72040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,265	/R x	29,57000 =		7,83605	
						Subtotal:		14,55645	14,55645
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21835
				COST DIRECTE					14,77480
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		1,92072
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,69552**

P-23 **P21GA-CU01** u Desmuntatge per de difusor d'aire circular o quadrat, a plenum o caonducte en fals sostrede plaques de 60x60cm amb, suspès i connectat a la xarxa de distribució d'aire amb conducte circular de material compost, amb mitjans manuals i acopi en zona de treball protegit per a poder reutilitzar. **Rend.: 2,345** **4,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,166	/R x	25,36000 =		1,79521	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,166	/R x	29,57000 =		2,09323	
						Subtotal:		3,88844	3,88844

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05833
			COST DIRECTE			3,94677
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %		0,51308
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,45985**

P21GA-CUNI u Desmuntatge per a substitució de difusor d'aire circular o quadrat, amb plènum de connexió i suport, suspès i connectat a la xarxa de distribució d'aire amb conducte circular de material compost, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,166	/R x	25,36000	=	4,20976	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,166	/R x	29,57000	=	4,90862	
			Subtotal:					9,11838	9,11838
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,13678
			COST DIRECTE						9,25516
			DESPESES INDIRECTES			13,00 %			1,20317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,45833**

P21GA-CUNW u Desmuntatge per a substitució de difusor d'aire circular o quadrat, amb plènum de connexió i suport, suspès i connectat a la xarxa de distribució d'aire amb conducte circular de material compost, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,166	/R x	29,57000	=	4,90862	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,166	/R x	25,36000	=	4,20976	
			Subtotal:					9,11838	9,11838
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,13678
			COST DIRECTE						9,25516
			DESPESES INDIRECTES			13,00 %			1,20317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,45833**

P-24 **P2R2-0001** m2 Classificació i trasllat desde l'interior de l'edifici en funcionament fins a l'exterior de l'edifici al lloc confinat com a gestor de residus residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals, per despés portar a abocador **Rend.: 6,796** **4,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	3,51383	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		3,51383	3,51383
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05271
			COST DIRECTE			3,56654
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %		0,46365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,03019**

P2R2-EU91 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **27,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,35820
			COST DIRECTE						24,23820
			DESPESES INDIRECTES			13,00 %			3,15097
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,38917**

P-25 **P2R2-EU9P** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 0,932** **29,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	25,62232	
			Subtotal:					25,62232	25,62232
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,38433
			COST DIRECTE						26,00665
			DESPESES INDIRECTES			13,00 %			3,38087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,38752**

P2R5-DT00 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 5 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **22,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C155-003R	h	Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega	0,600	/R x	33,85000	=	20,31000	
			Subtotal:					20,31000	20,31000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			20,31000
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%	2,64030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,95030**

P2R5-DT0L m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **13,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,286	/R x	42,85000	=	12,25510	
		Subtotal:					12,25510	12,25510

COST DIRECTE			12,25510
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	1,59316
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,84826**

P2R5-DT1A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **12,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,257	/R x	42,85000	=	11,01245	
		Subtotal:					11,01245	11,01245

COST DIRECTE			11,01245
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	1,43162
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,44407**

P-26 **P2R5-DT3Y** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **54,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	48,12000	=	48,12000	
		Subtotal:					48,12000	48,12000

COST DIRECTE			48,12000
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	6,25560
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,37560**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-27 **P2R5-DT40** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 0,963** **27,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	24,07061	
		Subtotal:					24,07061	24,07061

COST DIRECTE			24,07061
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	3,12918
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,19979**

P2R5-DT41 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **21,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,70000	=	18,70000	
		Subtotal:					18,70000	18,70000

COST DIRECTE			18,70000
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	2,43100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,13100**

P-28 **P45R4-4S01** m Reparació de cantel de biga de sostre de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **122,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
		Subtotal:					39,36750	39,36750
Materials								
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	45,000	x	1,23000	=	55,35000	
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,500	x	8,24000	=	12,36000	
		Subtotal:					67,71000	67,71000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %		1,37786
COST DIRECTE			108,45536
DESPESES INDIRECTES	13,00 %		14,09920
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,55456**

P-29 **P45R4-4S21** m2 Reparació de mur de contenció de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **245,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
		Subtotal:					78,73500	78,73500
Materials								
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	90,000	x	1,23000	=	110,70000	
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	3,000	x	8,24000	=	24,72000	
		Subtotal:					135,42000	135,42000

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	2,75573
COST DIRECTE		216,91073
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	28,19839
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**245,10912**

P45R4-4SSV m Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **122,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
		Subtotal:					39,36750	39,36750
Materials								
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,500	x	8,24000	=	12,36000	
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	45,000	x	1,23000	=	55,35000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		67,71000	67,71000
DESPESES AUXILIARS	3,50 %		1,37786
COST DIRECTE			108,45536
DESPESES INDIRECTES	13,00 %		14,09920
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,55456**

P4GC-4SSK m Reproducció de cantell de llosana de pedra amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó **Rend.: 1,000** **499,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,500	/R x	28,61000	=	128,74500	
A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	23,88000	=	59,70000	
		Subtotal:					188,44500	188,44500
Maquinària								
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,800	/R x	4,10000	=	7,38000	
		Subtotal:					7,38000	7,38000
Materials								
B078-12Y2	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	57,200	x	4,00000	=	228,80000	
B0AK-07AW	cu	Clau llautó de 70 mm de llargària i de 6 mm de	0,360	x	23,59000	=	8,49240	
B0AM-078M	kg	Filferro llautó	0,300	x	4,41000	=	1,32300	
B0DF7-12Y4	u	Motlle de fusta folrat amb planxa d'acer inoxidable austenític 1.4301 (AISI 304), per a la confecció del negatiu de la motllura, de 50 cm de llargària i 25x25 cm de secció aparent	0,040	x	47,90000	=	1,91600	
		Subtotal:					240,53140	240,53140

DESPESES AUXILIARS	3,00 %	5,65335
COST DIRECTE		442,00975
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	57,46127
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**499,47102**

P4T1-61SB m Reparació de cantell de llosana de pedra amb repicat de la superfície deteriorada, extracció de sals i/o eflorescències de parament, aplicació de producte consolidant de silicat d'etil, col·locació de claus, i xarxa de filferro de llautó, acabat amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, reproducció de motllura perimetral original amb hidrofugat de parament **Rend.: 1,000** **540,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4GC-4SSK	m	Reproducció de cantell de llosana de pedra amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó	1,000	x	442,00975	=	442,00975	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P8B1-6078	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb pintura de siloxans	0,500	x	6,82339	=	3,41170	
	P872-4UCP	m2	Extracció de sals solubles en parament mecànicament i amb aplicació d'apòsits de cel·lulosa inerts o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada no polaritzada, protegit amb film de polietilè	0,500	x	51,50375	=	25,75188	
	P870-4UBB	m2	Consolidació d'element singular de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes	0,500	x	14,43566	=	7,21783	
						Subtotal:		478,39116	478,39116
								COST DIRECTE	478,39116
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	62,19085
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**540,58201**

P-30 **P84D-0001** m2 Re muntatge de cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada,a partir de plaques acopiades i protegides en el mateix recinte d'obra. es preveu una renovació de menys del 10% de les plaques per trencament. acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. **Rend.: 0,903** **14,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,62569	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	6,54928	
						Subtotal:		12,17497	12,17497
Materials									
	B84F-2LLS	m2	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 38 a 41 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1	0,030	x	19,42000	=	0,58260	
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	0,030	x	3,61000	=	0,10830	
						Subtotal:		0,69090	0,69090

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,18262
								COST DIRECTE	13,04849
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	1,69630
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,74480**

P84D-B0DU m2 Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 22 a 25 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **35,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
						Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials									
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,61000	=	3,71830	
	B84F-2LLQ	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 22 a 25 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1	1,030	x	15,94000	=	16,41820	
						Subtotal:		20,13650	20,13650
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,16491
								COST DIRECTE	31,29541
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	4,06840
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**35,36381**

P84D-B0DV m2 Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 1200x 600 mm i 22 a 25 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre **Rend.: 1,000** **38,20** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	B848-2IUF	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	2,88000	=	2,96640	
	B84F-2LLR	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 1200x 600 mm i de 22 a 25 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1	1,030	x	19,11000	=	19,68330	
			Subtotal:					22,64970	22,64970
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16491
			COST DIRECTE						33,80861
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			4,39512
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,20373**

P84D-B0DW	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 22 a 25 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**	**35,36**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				10,99400		10,99400
Materials										
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,61000	=	3,71830	
	B84F-2LLQ	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 22 a 25 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1	1,030	x	15,94000	=	16,41820	
			Subtotal:					20,13650		20,13650
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%				0,16491
			COST DIRECTE							31,29541
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%				4,06840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**35,36381**

P84D-B0DX	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 1200x 600 mm i 22 a 25 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**	**38,20**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	B84F-2LLR	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 1200x 600 mm i de 22 a 25 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1	1,030	x	19,11000	=	19,68330	
	B848-2IUP	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de	1,030	x	2,88000	=	2,96640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg				
				Subtotal:		22,64970	22,64970
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16491
				COST DIRECTE			33,80861
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %		4,39512
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,20373**

P-31	**P84D-B0DY**	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:**	**1,000**		**39,41**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,61000	=	3,71830	
	B84F-2LLS	m2	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 38 a 41 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1	1,030	x	19,42000	=	20,00260	
					Subtotal:			23,72090	23,72090
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16491
				COST DIRECTE					34,87981
				DESPESES INDIRECTES		13,00 %			4,53438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,41419**

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P84D-B0E0	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:**	**1,000**	**39,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	B84F-2LLS	m2	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 38 a 41 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.3 a 0.55 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1	1,030	x	19,42000	=	20,00260	
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,61000	=	3,71830	
					Subtotal:			23,72090	23,72090
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16491
				COST DIRECTE					34,87981
				DESPESES INDIRECTES		13,00 %			4,53438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,41419**

P870-4UBB	m2	Consolidació d'element singular de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes	**Rend.:**	**1,000**		**16,31**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
					Subtotal:			6,67950	6,67950
Materials									
	B8Z2-12Y5	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	0,333	x	22,69000	=	7,55577	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		7,55577	7,55577
				DESPESES AUXILIARS	3,00	%		0,20039
				COST DIRECTE				14,43566
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		1,87664
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,31229**

P872-4UCP m2 Extracció de sals solubles en parament mecànicament i amb aplicació d'apòsits de cel·lulosa inerts o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada no polaritzada, protegit amb film de polietilè **Rend.: 1,000** **58,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
				Subtotal:			40,55000	40,55000
Materials								
B8ZL-12YC	kg	Pulpa de paper	3,500	x	1,85000	=	6,47500	
B091-06VN	kg	Adhesiu de niló solubre	1,500	x	2,18000	=	3,27000	
B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,500	x	0,39000	=	0,19500	
				Subtotal:			9,94000	9,94000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,01375
				COST DIRECTE				51,50375
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		6,69549
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,19924**

P8B1-6078 m2 Hidrofugat de parament vertical exterior amb pintura de siloxans **Rend.: 1,000** **7,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
				Subtotal:			4,67250	4,67250
Materials								
B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	0,255	x	8,16000	=	2,08080	
				Subtotal:			2,08080	2,08080
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07009
				COST DIRECTE				6,82339
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		0,88704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,71043**

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-32 **PEK7-0001** u Col.locacio de difusor circular/qrectangular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge/fals sostre i/o tb de ventilació. a partir de material acopiat i protegit en la mateixa obra **Rend.: 1,000** **52,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
				Subtotal:			21,97200	21,97200
Materials								
BEK7-0NYS	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre	1,000	x	24,15000	=	24,15000	
				Subtotal:			24,15000	24,15000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32958
				COST DIRECTE				46,45158
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		6,03871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,49029**

P-33 **PEK7-4801** u Recol.locació de difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge **Rend.: 4,846** **5,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	2,09327	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	2,44078	
				Subtotal:			4,53405	4,53405
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06801
				COST DIRECTE				4,60206
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		0,59827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,20033**

P-34 **PEK7-4802** u Recol.locació de d ifusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 200 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge **Rend.: 4,846** **5,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	2,09327	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	2,44078	
				Subtotal:			4,53405	4,53405

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06801
				COST DIRECTE			4,60206
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %		0,59827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,20033**

PEK7-487C u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge **Rend.: 1,000** **52,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
				Subtotal:			21,97200	21,97200
Materials								
BEK7-0NYS	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre	1,000	x	24,15000	=	24,15000	
				Subtotal:			24,15000	24,15000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32958
COST DIRECTE		46,45158
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	6,03871
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,49029**

PEK7-487D u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge **Rend.: 1,000** **42,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
				Subtotal:			21,97200	21,97200
Materials								
BEK7-0NYR	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	1,000	x	15,34000	=	15,34000	
				Subtotal:			15,34000	15,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32958
COST DIRECTE		37,64158
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	4,89341
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,53499**

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PEK7-487E u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 200 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge **Rend.: 1,000** **44,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
				Subtotal:			21,97200	21,97200
Materials								
BEK7-0NYP	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 200 mm de diàmetre	1,000	x	17,31000	=	17,31000	
				Subtotal:			17,31000	17,31000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32958
COST DIRECTE		39,61158
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	5,14951
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,76109**

PEK7-487F u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge **Rend.: 1,000** **48,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
				Subtotal:			21,97200	21,97200
Materials								
BEK7-0NYQ	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre	1,000	x	20,77000	=	20,77000	
				Subtotal:			20,77000	20,77000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32958
COST DIRECTE		43,07158
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	5,59931
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,67089**

P-35 **PH15-0001** u Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre **Rend.: 2,739** **5,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	2,69898	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	2,31471	
				Subtotal:			5,01369	5,01369

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07521
COST DIRECTE			5,08890
DESPESES INDIRECTES	13,00 %		0,66156
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,75045**

P-36 **PH15-39B0** u Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre **Rend.: 1,000** **105,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					13,73250	13,73250
Materials									
	BH14-0GB2	u	Llumenera decorativa monotub amb xassís d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, per a muntar superficialment	1,000	x	72,11000	=	72,11000	
	BHU6-1JYY	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	1,000	x	7,08000	=	7,08000	
	BHW1-0E6Q	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,54000	=	0,54000	
			Subtotal:					79,73000	79,73000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20599
COST DIRECTE		93,66849
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	12,17690
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**105,84539**

P-37 **PH20-0001** u Recol.locació de llumenera decorativa tipus downlight de reutilització acopiat en la mateixa obra protegit. downlihgt en posició horitzontal, amb reactància ferromagnètica/ o sense , portalàmpades amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm, col.locat a menys de 4mts d'alçada. **Rend.: 3,203** **5,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	2,37527	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	2,76959	
			Subtotal:					5,14486	5,14486

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07717
COST DIRECTE			5,22203
DESPESES INDIRECTES	13,00 %		0,67886
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,90090**

PH20-6U01 u Llumenera decorativa tipus downlight, amb 1 làmpada de fluorescència de 26 W en posició horitzontal, amb reactància ferromagnètica, portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre **Rend.: 1,000** **53,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BH25-1K3N	u	Llumenera decorativa tipus downlight per a encastar, per a 1 làmpada de fluorescència de 26 W en posició horitzontal,amb reactància ferromagnètica, portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm	1,000	x	24,84000	=	24,84000	
	BHU6-1JYN	u	Làmpada fluorescent compacta no integrada del tipus G-24-d3 de 26 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	1,000	x	5,60000	=	5,60000	
			Subtotal:					30,44000	30,44000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24719
COST DIRECTE		47,16619
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	6,13160
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,29779**

PH20-6U0E u Llumenera decorativa tipus downlight, amb 1 làmpada de fluorescència de 26 W en posició horitzontal, amb reactància ferromagnètica, portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm, encastada al sostre **Rend.: 1,000** **53,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BHU6-1JYN	u	Làmpada fluorescent compacta no integrada del tipus G-24-d3 de 26 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	1,000	x	5,60000	=	5,60000	
	BH25-1K3N	u	Llumenera decorativa tipus downlight per a encastar, per a 1 làmpada de fluorescència de 26 W en posició horitzontal,amb reactància ferromagnètica,	1,000	x	24,84000	=	24,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			portalàmpades G-24-d3, amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm i alçària de fins a 85 mm					
					Subtotal:		30,44000	30,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24719
				COST DIRECTE				47,16619
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		6,13160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,29779**
P-38	**PH21-AZOZ**	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	**Rend.:**	**1,000**			**42,60** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	= 7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	= 8,87100	
					Subtotal:		16,47900	16,47900
Materials								
	BH20-2LV3	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	1,000	x	20,97000	= 20,97000	
					Subtotal:		20,97000	20,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24719
				COST DIRECTE				37,69619
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		4,90050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,59669**
P-39	**PH51-H95D**	u	Equip d'alimentació per a llums d'emergència d'abalisament en instal·lacions centralitzades, amb una capacitat de fins a 10 balises, amb alimentació de 230 V a.c., tensió en presència de xarxa de -6 V c.c. i tensió en absència de xarxa de 12 V c.c., autonomia d'1 hora com a mínim, amb bateries NiCd, col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**113,83** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	= 7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	= 8,87100	
					Subtotal:		16,47900	16,47900
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHW2-06DT	u	Part proporcional d'accessoris de comandaments a distància autònoms	1,000	x	0,65000	= 0,65000	
	BH60-H4R3	u	Equip d'alimentació per a llums d'emergència d'abalisament en instal·lacions centralitzades, amb una capacitat de fins a 10 balises, amb alimentació de 230 V a.c., tensió en presència de xarxa de -6 V c.c. i tensió en absència de xarxa de 12 V c.c., autonomia d'1 hora com a mínim, amb bateries NiCd	1,000	x	83,36000	= 83,36000	
					Subtotal:		84,01000	84,01000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24719
				COST DIRECTE				100,73619
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		13,09570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,83189**
P-40	**PH54-AJ01**	u	Recol.locació de llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 400 a 440 lm, 1 h d'autonomia, amb la llumenaria acopiada a l'obra, col·locada superficial	**Rend.:**	**1,734**			**5,45** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	= 2,19377	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	= 2,55796	
					Subtotal:		4,75173	4,75173
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07128
				COST DIRECTE				4,82301
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		0,62699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,45000**
	PH54-AJOX	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 400 a 440 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	**Rend.:**	**1,000**			**225,43** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	= 3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	= 4,43550	
					Subtotal:		8,23950	8,23950
Materials								
	BH64-2IES	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 400 a 440 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	1,000	x	191,13000	= 191,13000	
					Subtotal:		191,13000	191,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12359
			COST DIRECTE			199,49309
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %		25,93410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**225,42719**

P-41 **PP31-0001** u Recol.locació altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, encastat **Rend.: 2,736** **5,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	2,70194	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	2,32091	
					Subtotal:			5,02285	5,02285
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,07534
			COST DIRECTE						5,09819
			DESPESES INDIRECTES			13,00 %			0,66277
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,76096**

P-42 **PP31-C598** u Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, encastat **Rend.: 1,000** **54,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BP33-32KA	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB	1,000	x	33,96000	=	33,96000	
					Subtotal:			33,96000	33,96000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,20614
			COST DIRECTE						47,90864
			DESPESES INDIRECTES			13,00 %			6,22812
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,13676**

05 - PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 012-24-RP-CEM-BESOS
Capítol 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D2-HA2L	m2	Protecció de pintures murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge (P - 11)	1,25	1.374,900	1.718,63
2	P1D2-0001	m2	Protecció de pintures murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge (P - 10)	2,03	1.374,900	2.791,05
3	P214B-0011	m2	Desmuntatge de xarxa horitzontal per a protecció superficial contra caiguda material i arrencada de claus de subjecció amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	1,02	1.374,900	1.402,40
TOTAL	**Capítol**		**01,00**			**5.912,08**

Obra 01 Pressupost 012-24-RP-CEM-BESOS
Capítol 01 DECONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214I-AK01	m2	Desmuntatge de cel ras d'entramat metal.lic amb perfils T, i plaques de 60x60cm de llana de roca , amb mitjans manuals i acopi en la mateixa obra amb protecció per a reutilitzar. (P - 14)	7,79	1.374,900	10.710,47
2	P21GA-CU01	u	Desmuntatge per de difusor d'aire circular o quadrat, a plenum o caonducte en fals sostrede plaques de 60x60cm amb, suspès i connectat a la xarxa de distribució d'aire amb conducte circular de material compost, amb mitjans manuals i acopi en zona de treball protegit per a poder reutilitzar. (P - 23)	4,46	123,000	548,58
3	P21DD-HB01	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar (P - 15)	4,30	298,000	1.281,40
4	P214H-HB01	m2	Deconstrucció de revoltó de morter en forjat unidireccional, retirada de part central i interior , sense retirar peça superior, retirada amb mitjans manuals, i mitjans auxiliars a més de 3m d'alçada (P - 13)	25,05	1.374,900	34.441,25
5	P21DD-HB11	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de altaveu decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar (P - 18)	4,30	33,000	141,90
6	P21DD-HB21	u	Protecció de detector de fums, decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, ipoder tornar-ho a fixar (P - 19)	3,30	37,000	122,10
7	P21DD-HB02	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llumenera fluorescent decorativa interior, equipada amb làmpades fluorescents o led, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar (P - 16)	4,31	14,000	60,34
8	P21DD-HB03	u	Desmuntatge per a recol.locació al mateix lloc de llum d'emergencia decorativa interior, equipada amb làmpades fluorescents o led, muntada superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegit per a poder recol.locar (P - 17)	4,31	55,000	237,05
9	P21DD-HB31	u	Protecció d'aparell d'aire condicionat , sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per	3,30	14,000	46,20

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

PRESSUPOST

aillar bé de la pols, i poder tornar-ho a fixari a fer funcionar (P - 21)

TOTAL Capítol 01.01 47.589,29

Obra 01 Pressupost 012-24-RP-CEM-BESOS
Capítol 02 GESTOR DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 25)	29,39	82,794	2.433,32
2	P2R5-DT3Y	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 26)	54,38	0,000	0,00
3	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 27)	27,20	82,794	2.252,00
4	P2R2-0001	m2	Classificació i trasllat desde l'interior de l'edifici en funcionament fins a l'exterior de l'edifici al lloc confinat com a gestor de residus residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals, per despés portar a abocador (P - 24)	4,03	82,794	333,66
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**5.018,98**

Obra 01 Pressupost 012-24-RP-CEM-BESOS
Capítol 03 RECONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P84D-B0DY	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 31)	39,41	137,990	5.438,19
2	P84D-0001	m2	Re muntatge de cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada,a partir de plaques acopiades i protegides en el mateix recinte d'obra. es preveu una renovació de menys del 10% de les plaques per trencament. acabat superficial amb làmina d'alumini amb acabat de vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 38 a 41 mm de gruix, classe d'absorció acústica D segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. (P - 30)	14,74	1.374,900	20.266,03
3	PH20-0001	u	Recol.locació de llumenera decorativa tipus downlight de reutilització acopiat en la mateixa obra protegit. downlihgt en posició horitzontal, amb reactància ferromagnètica/ o sense , portalàmpades amb un diàmetre d'encastament de 160 a 200 mm, col.locat a menys de 4mts d'alçada. (P - 37)	5,90	269,000	1.587,10
4	PEK7-0001	u	Col.locacio de difusor circular/qrectangular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge/fals sostre i/o tb de ventilació. a partir de material acopiat i protegit en la mateixa obra (P - 32)	52,49	11,000	577,39
5	P45R4-4S01	m	Reparació de cantel de biga de sostre de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa	122,55	3,000	367,65

			sobre contenidor (P - 28)			
6	P45R4-4S21	m2	Reparació de mur de contenció de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 29)	245,11	2,000	490,22
7	PH21-AZOZ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (P - 38)	42,60	29,000	1.235,40
8	PEK7-4801	u	Recol.locació de difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (P - 33)	5,20	76,000	395,20
9	PEK7-4802	u	Recol.locació de d ifusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 200 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (P - 34)	5,20	47,000	244,40
10	PH54-AJ01	u	Recol.locació de llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 400 a 440 lm, 1 h d'autonomia, amb la llumenaria acopiada a l'obra, col·locada superficial (P - 40)	5,45	50,000	272,50
11	P154B-YJ01	m2	Neteja manual final d'obra, escombrat i neteja de superfícies amb aigua i sabó (P - 9)	1,11	1.374,900	1.526,14
12	PH51-H95D	u	Equip d'alimentació per a llums d'emergència d'abalisament en instal·lacions centralitzades, amb una capacitat de fins a 10 balises, amb alimentació de 230 V a.c., tensió en presència de xarxa de -6 V c.c. i tensió en absència de xarxa de 12 V c.c., autonomia d'1 hora com a mínim, amb bateries NiCd, col·locat superficialment (P - 39)	113,83	5,000	569,15
13	PH15-39B0	u	Llumenera decorativa monotub amb xassis d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre (P - 36)	105,85	1,000	105,85
14	PH15-0001	u	Llumenera decorativa monotub amb xassis d'alumini anoditzat i difusor de cubeta de plàstic, per a 1 tubs de fluorescència T26/G13 de 58 W, amb reactància ferromagnètica AF, instal·lada superficialment al sostre (P - 35)	5,75	13,000	74,75
15	PP31-C598	u	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, encastat (P - 42)	54,14	3,000	162,42
16	PP31-0001	u	Recol.locació altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 100 dB, encastat (P - 41)	5,76	36,000	207,36
17	P21DD-HB32	u	Desprotecció d'aparell d'aire condicionat , sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, i poder tornar-ho a fixari a fer funcionar (P - 22)	1,30	14,000	18,20
18	P21DD-HB22	u	Desprotecció de detector de fums, decoratiu interior, sobre paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i acopi controlat i protegir amb bossa de polietilè, i cinta de precinte, per aillar bé de la pols, ipoder tornar-ho a fixar (P - 20)	1,30	37,000	48,10
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**33.586,05**

Obra 01 Pressupost 012-24-RP-CEM-BESOS

Capítol 04 SEG SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P127-HKBN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes	64,99	12,000	779,88

			de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 1)			
2	P1474-65MQ	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 2)	21,18	4,000	84,72
3	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	15,31	4,000	61,24
4	P147I-10MPD	u	Tapa per a filtre tipus de semimàscara reutilitzable (P - 5)	3,13	4,000	12,52
5	P147I-10MPC	u	Filtre contra partícules tipus PF10 P3 R per a semimàscara, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1 (P - 4)	16,96	4,000	67,84
6	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 6)	3,04	8,000	24,32
7	P154A-WLVY	m2	Formació de confinament dinàmic exterior configurant paraments verticals, sostre i paviment amb làmina de polietilè transparent de 200 µm (800 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m, col·locada sobre estructura auxiliar o bastida, segellat d'unions amb cinta adhesiva i amb el desmuntatge inclòs (P - 8)	4,10	144,000	590,40
8	P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	352,10	0,000	0,00
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**1.620,92**

06 - RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/12/24

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.00	TREBALLS PREVIS	5.912,08
Capítol	01.01	DECONSTRUCCIÓ	47.589,29
Capítol	01.02	GESTOR DE RESIDUS	5.018,98
Capítol	01.03	RECONSTRUCCIÓ	33.586,05
Capítol	01.04	SEG SALUT	1.620,92
Obra	**01**	**Pressupost 012-24-RP-CEM-BESOS**	**93.727,32**
			93.727,32
			93.727,32

07 - ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		93.727,32
13 % Despeses indirectes SOBRE 93.727,32.....		12.184,55
6 % Benefici industrial SOBRE 93.727,32.....		5.623,64
Subtotal		111.535,51
21,00 % IVA SOBRE 111.535,51.....		23.422,46
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	134.957,97

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT TRENTA-QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)

05-DC

documentació complementària

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

012-24-RP-CEM-BESOS

CLAU:

PROMOTOR:: **Ajuntament de Sant Adrià del Besòs**

AUTOR: **David Soldevila Arquitectura s.l.p.**

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

CLAU: 012-24-RP-CEM-BESOS
PROMOTOR:: Ajuntament de Sant Adrià del Besòs
AUTOR: David Soldevila Arquitectura s.l.p.

05-DC documentació complementària

index

05.01 - ESTUDI DE PATOLOGIES

05.02 – FOTOGRAFIES

05.03 – SEGURETAT I SALUT

05.04 – GESTIÓ DE RESIDUS

05.01 - ESTUDI DE PATOLOGIES

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

CLAU: 012-24-RP-CEM-BESOS

PROMOTOR:: Ajuntament de Sant Adrià del Besòs

AUTOR: David Soldevila Arquitectura s.l.p.

PROJECTE : Equipaments Esportiu CEM BESÒS
Sant Adrià del Besòs

INFORME : Estudi Patologies forjats

CLIENT : Ajuntament de Sant Adrià del Besòs

Data : 9 de febrer de 2024
Versió :V1
Ref. : 070/2023

ÍNDEX

INFORME **3**

1. ANTECEDENTS **3**

2. INTRODUCCIÓ **3**

3. ANÀLISI DE LA PATOLOGIA **4**

4. NORMATIVA APLICADA **4**

5. DADES DE PARTIDA **5**

6. INSPECCIÓ VISUAL DE L'EDIFICI **5**

7. ANÀLISI ESTRUCTURAL **6**

8. AVALUACIÓ DE LES PATOLOGIES **10**

9. CONCLUSIONS **13**

AN. ANNEXES **15**

AN1.1 Fotografies visita 21 de juliol de 2023 ..... *16*
AN1.2 Plànols *17*
AN1.3 Fotografies Arquitecte Municipal *18*
AN1.4 Solució alternativa a executar *19*

INFORME

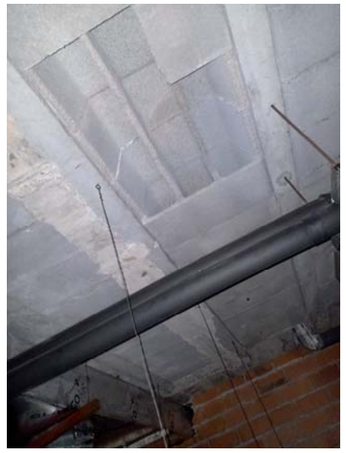
1. Antecedents

A Petició de l'Ajuntament de Sant Adrià del Besos es sol·licita a STATIC Ingenieria analitzar les patologies aparegudes als forjats de la instal·lació esportiva CEM BESÒS situada al carrer Sant Ramon de Penyafort s/núm. al municipi de Sant Adrià del Besòs (Barcelona).

2. INTRODUCCIÓ

A la instal·lació esportiva CEM BESÒS han aparegut en el darrer any una sèrie de patologies en el forjat de sostre planta baixa, que consisteix en la caiguda de part dels cassetons del forjat unidireccional.

A diferents zones s'han produït despreniments de parts del cassetó generant el risc de caiguda sobre els usuaris.



Imatge 1: Bovedilles amb base despresa

3. Anàlisi de la patologia

Per tal d'analitzar l'origen i causa de la patologia s'ha procedit en primer lloc a fer una visita de la instal·lació per part de qui subscriu el present informe.

A continuació, amb la documentació gràfica del projecte, s'ha fet una anàlisi estructural del forjat per obtenir les seves sol·licitacions i poder analitzar el seu estat tensional.

Durant la visita s'ha pogut inspeccionar l'estat general de l'edifici. També s'ha pogut visualitzar els forjats per la seva cara inferior en diferents zones on s'han produït els despreniments.

Per l'anàlisi estructural s'ha dut a terme un model analític del forjat i una anàlisi elàstic-lineal de primer ordre per mètodes matricials.

4. Normativa aplicada

Per a avaluar l'estat de l'edifici s'ha considerat tant la normativa vigent de quan es va construir l'edifici com l'actual:

- **Acciones en la edificación:**

  NB- AE 88 — Acciones en la edificación
  R.D. 1370/1988 de 11 de Noviembre

- **Instrucción estructural:**

  EHE-98 — Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado
  R.D. 2661/1998 de 11 de Diciembre

- **Seguretat Estructural**

  DB SE — Seguridad Estructural
  CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo

- **Accions:**

  DB SE-AE — Seguridad Estructural : Acciones en la edificación (CTE)
  CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo

- **Codi Estructural:**

  CE Código Estructural
  R.D. 470/2021 de 29 de Junio

5. ***Dades de partida***

Per poder fer tot els estudis i anàlisi continguts en el present informe es disposa de la següent informació:

- Plànols arquitectònics (Rebuts el 06/09/2023 – Jordi Monferrer).
- Inspecció visual de la instal·lació (21/07/2023).

6. ***Inspecció visual de l'edifici***

El dia 21 de juliol de 2023 es realitza una inspecció de l'edifici acompanyats del Sr. Jordi Monferrer Arquitecte de l'Ajuntament de Sant Adrià del Besos.

Durant la inspecció es va poder veure l'estat de l'edifici a planta baixa en diferents zones on havien aparegut despreniments. També es va poder inspeccionar la planta primera, tant a la zona de gimnàs com a la coberta exterior.

A la inspecció es va poder observar que l'estat de conservació de l'edifici és correcte, sense detectar cap patologia rellevant. També es va constatar que la funcionalitat de l'estructura era l'adequada. Es constata que l'ús de la instal·lació es correspon amb el què es va plantejar a nivell de projecte.

No es detecten deformacions excessives en cap punt de l'estructura, i tampoc es detecta cap tipus d'esquerda rellevant en els elements estructurals i no estructurals. No es detecten tampoc entrades d'aigua que puguin originar danys a l'edifici, ni altres fenòmens que facin pensar d'algun causant de patologies a la instal·lació esportiva.

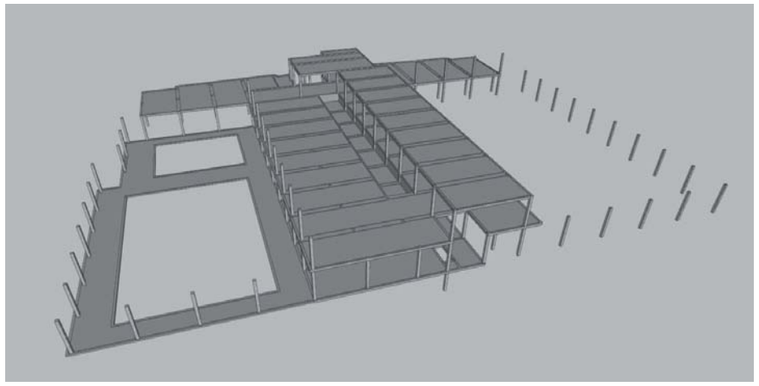
Al forjat de sostre planta baixa es poden observar els punts on s'han produït despreniments de la part inferior dels cassetons del forjat reticular. A les zones on s'han produït, no es detecta cap tipus de deformació excessiva ni fissuració de cap element. Tampoc es detecta cap símptoma que mostri algun fenomen de rovell de les armadures. Els despreniments es produeixen de forma aleatòria en diferents zones del forjat sense seguir cap patró concret.

Imatge 2: Cassetó caigut

7. ***Anàlisi estructural***

Es realitza una anàlisi estructural del forjat per poder obtenir el seu estat tensional i poder esbrinar si les patologies aparegudes tenen un origen degut a les tensions del mateix.

Es dur a terme una anàlisi elàstic-lineal de primer ordre del forjat, aplicant les càrregues que indica la normativa.

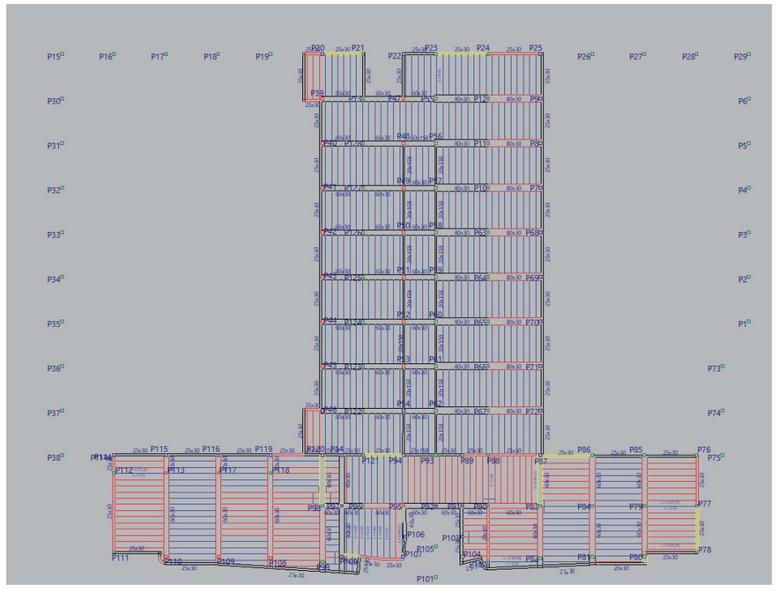


Imatge 3: Model analític

La geometria considerada es la obtinguda de la documentació gràfica.

Donat que l'edifici es va construir a començaments dels anys 2000 (2002) i és una estructura de formigó de 3 nivells, es considera un formigó HA-25, que era el mínim exigit i de pràctica habitual per la època.

L'estructura és un forjat unidireccional de gruix 26+4=30.



Imatge 4: Estructura sostre planta baixa on hi ha hagut els despreniments

Les càrregues permanents aplicades són:

- Paviments: 1.00 kPa
- Envans: 1.00 kPa
- Formació coberta: 3.00 kPa

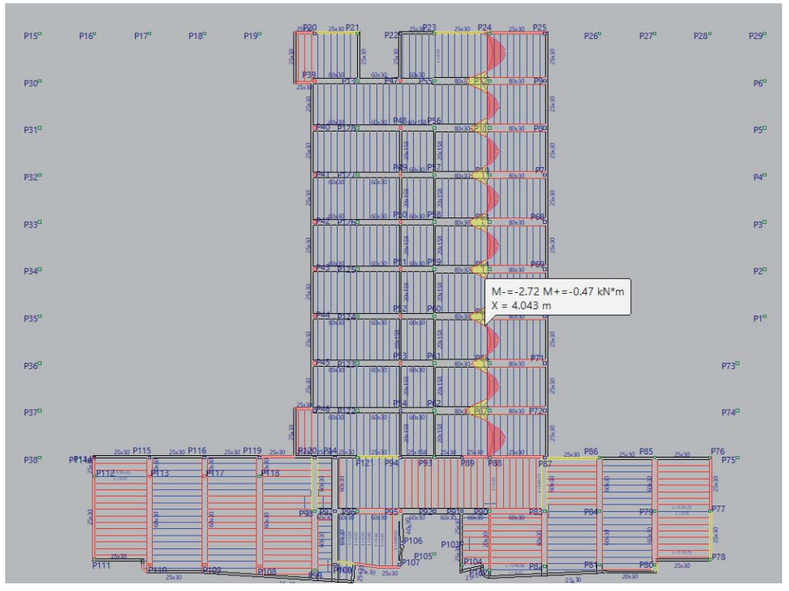
Les sobrecàrregues d'ús considerades són:

- Gimnàs: 5.00 kPa
- Coberta transitable: 5.00 Kpa

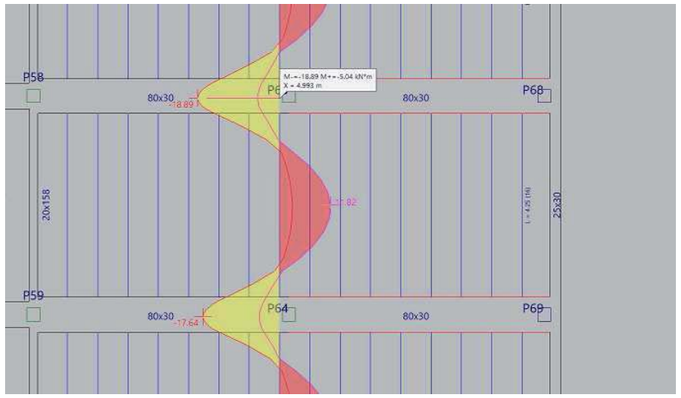
Les càrregues aplicades segons la normativa actual i la vigent en el moment del disseny i construcció de l'edifici són les mateixes.

De l'anàlisi realitzat es pot observar que les deformacions obtingudes són totalment admissibles, per la qual cosa es constata que tant el projecte com l'edifici construït es comporta segons el que estableix la normativa, sent un edifici funcional i segur.

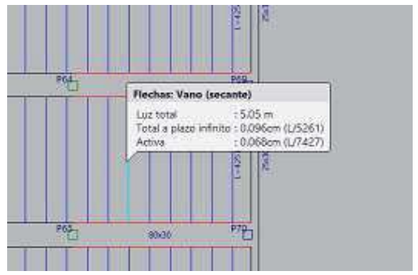
A continuació es mostra un resum dels resultats obtinguts de l'anàlisi.



Imatge 5: Moment flector biguetes on hi ha hagut despreniments



Imatge 6: Moment màxim negatiu i positiu



Imatge 7: Fletxa en biguetes

8. Avaluació de les patologies

Un cop feta la inspecció i l'anàlisi estructural de l'edifici, cal avaluar el motiu de les patologies observades per poder dictaminar la causa de la seva aparició i poder determinar una actuació que eviti la aparició de noves patologies.

Segons la inspecció realitzada, l'ús de l'edifici és l'adequat i el seu grau de manteniment és correcte. No es detecta cap mal ús de l'edifici i per part del personal de manteniment tampoc es rep cap informació al respecte. Per altra banda s'estudia li a l'entorn de l'edifici s'ha produït alguna actuació externa que hagi pogut provocar algun dany, però tampoc es detecta.

Cal esmentar que l'edifici presenta un estat correcte sense evidenciar cap dany aparent. Tampoc es detecta cap fenomen interior, com zones de grans canvis de temperatura, incendis, etc. que facin pensar que l'edifici hagi estat sotmès a accions no considerades en el disseny.

De l'anàlisi estructural es constata que el disseny del forjat és l'adequat per l'ús establert, amb la qual cosa la patologia tampoc té un origen per alguna fallida del disseny.

Els despreniments s'han originat 20 anys després de la construcció, amb la qual cosa durant aquest temps l'edifici ja ha estat sotmès a totes les accions possibles i les ha rebut sense cap tipus de resposta patològica i per tant es pot concloure que el disseny de l'edifici és adequat.

Així, donat que l'ús de l'edifici és l'adequat i el seu estat de conservació també, i que l'anàlisi estructural també mostra que el disseny és correcte, el fet que les patologies apareguin de forma aleatòria fa pensar en un problema particular del cassetó.

Al voltant dels cassetons que han caigut no es detecta cap fissuració ni cap símptoma que faci pensar que siguin zones molt comprimides que facin que el cassetó es trenqui.

De les peces caigudes tampoc es detecta cap tipus de fissuració especial que pugui indicar l'origen del despreniment. Senzillament s'observa que part del cassetó cau sense causa aparent.

Imatge 8: Tros de cassetó caigut

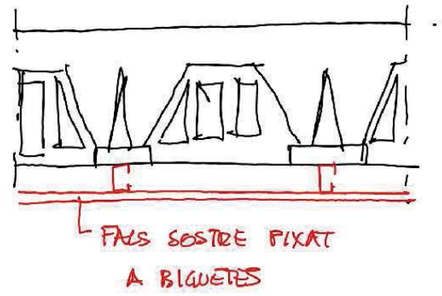
El problema actual és que les caigudes es produïen de forma aleatòria amb el risc de caiguda sobre els usuaris de l'edifici.

S'ha consultat diferents fonts bibliogràfiques i no es troba cap referència similar a la ruptura de cassetons que pugui indicar l'origen de la patologia.

Per tant, donada la incertesa de la causa de la patologia, cal prendre mesures preventives per a que els despreniments no provoquin danys als usuaris. Les mesures caldrà prendre-les en tota la superfície del forjat ja que no hi ha un patró d'aparició de les patologies i no es pot preveure a quina zona concreta es produiran.

Els despreniments es detecten tant a la zona del gimnàs com a zones fora del mateix, i també a la zona dels vestidors i zones de passadís, així que tampoc es pot relacionar amb una zona humida o una zona de càrregues especials.

La solució seria fixar un fals sostre a les biguetes del forjat unidireccional per a suportar les caigudes dels blocs de formigó. A nivell funcional dels forjats els despreniments no suposen cap debilitament de la capacitat portant, ja que no són un element estructural. La única funció és la d'alleugerir el pes del conjunt de l'estructura. També es podria col·locar una xarxa adherida a la cara inferior del forjat ja que gran part d'aquest ja té un fals sostre per sota i d'aquesta manera no es duplicarien els fals sostres.



Imatge 9: Solució amb fals sostre

Imatge 10: Solució amb xarxa de seguretat

9. ***Conclusions***

A l'edifici esportiu CEM BESÒS ubicat al carrer Ramon de Penyafort s/núm. al municipi de Sant Adrià del Besòs han aparegut unes patologies en forma de despreniments de part dels cassetons dels forjats unidireccionals. Aquests despreniments han aparegut de forma aleatòria en el forjat de sostre Planta baixa.

De la inspecció visual realitzada el dia 21 de juliol del 2023 es pot concloure que l'ús de l'edifici és el mateix que l'establert en el projecte. Que l'ús no ha variat des del dia de la construcció.

També s'observa que el grau de manteniment és el correcte i que no s'observen patologies que puguin generar un mal funcionament de l'edifici.

Es dur a terme un anàlisi estructural per avaluar, segons les normatives de referència, els requisits de seguretat estructural, obtenint com a resultat que es verifiquen els requisits establerts a la normativa. Per tant, es descarta com a origen de la patologia un mal ús o un mal disseny de l'edifici. Així, la patologia ha de ser un fenomen particular de la peça.

No hi ha referències bibliogràfiques ni indicis de la pròpia peça caiguda que puguin indicar la causa de la seva caiguda.

Per tal d'evitar danys en els usuaris cal actuar de forma preventiva eliminant el risc de caigudes. Caldrà col·locar un element de protecció a tota la superfície del forjat per evitar més caigudes. Aquest element de protecció podria ser una xarxa clavada a les biguetes del forjat unidireccional o un fals sostre de plaques adherit a les biguetes del forjat per retenir les possibles peces que puguin caure.

I per a qui així consti, és el què exposem per a que tingui els efectes que siguin oportuns i segons el nostre lleial saber i entendre, opinió que sotmetem a qualsevol altra més ben fundada.

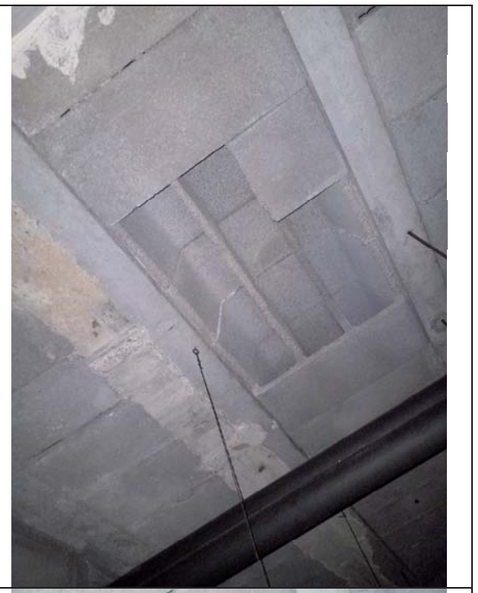
Barcelona, 9 de febrer de 2024

Miquel Rodríguez Niedenführ
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 20249

AN. ANNEXES

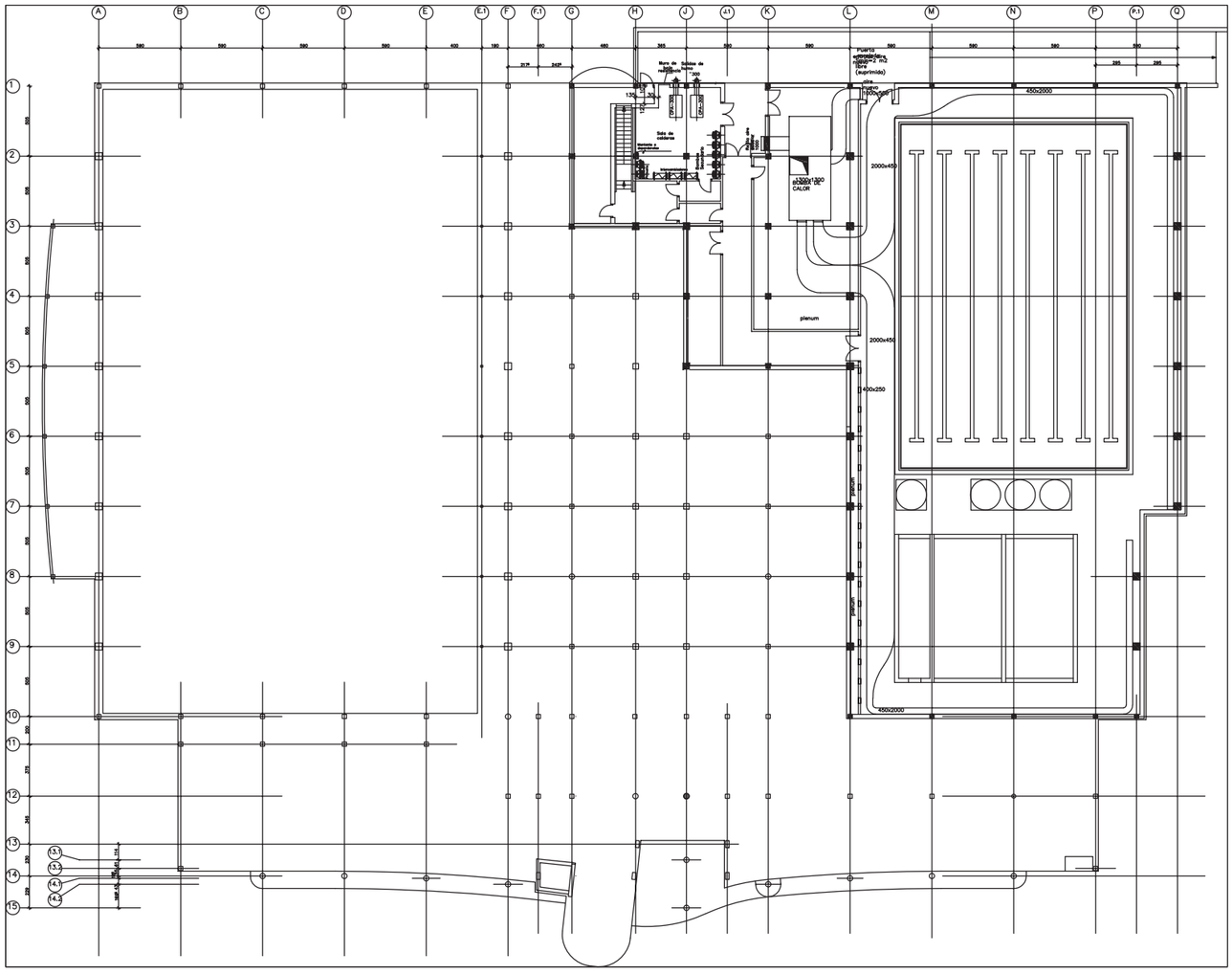
STATIC INGENIERIA

AN1.1 Fotografies visita 21 de juliol de 2023



Sostre planta baixa – Àmbit vestidors

STATIC INGENIERIA



Escala 1:150 | A 13.15b | Diciembre 2002

A—01

Planta Sótano

Arquitectura

Plano Obra

Realizada

Polisportiu al Barri del Besòs

Emplazamiento

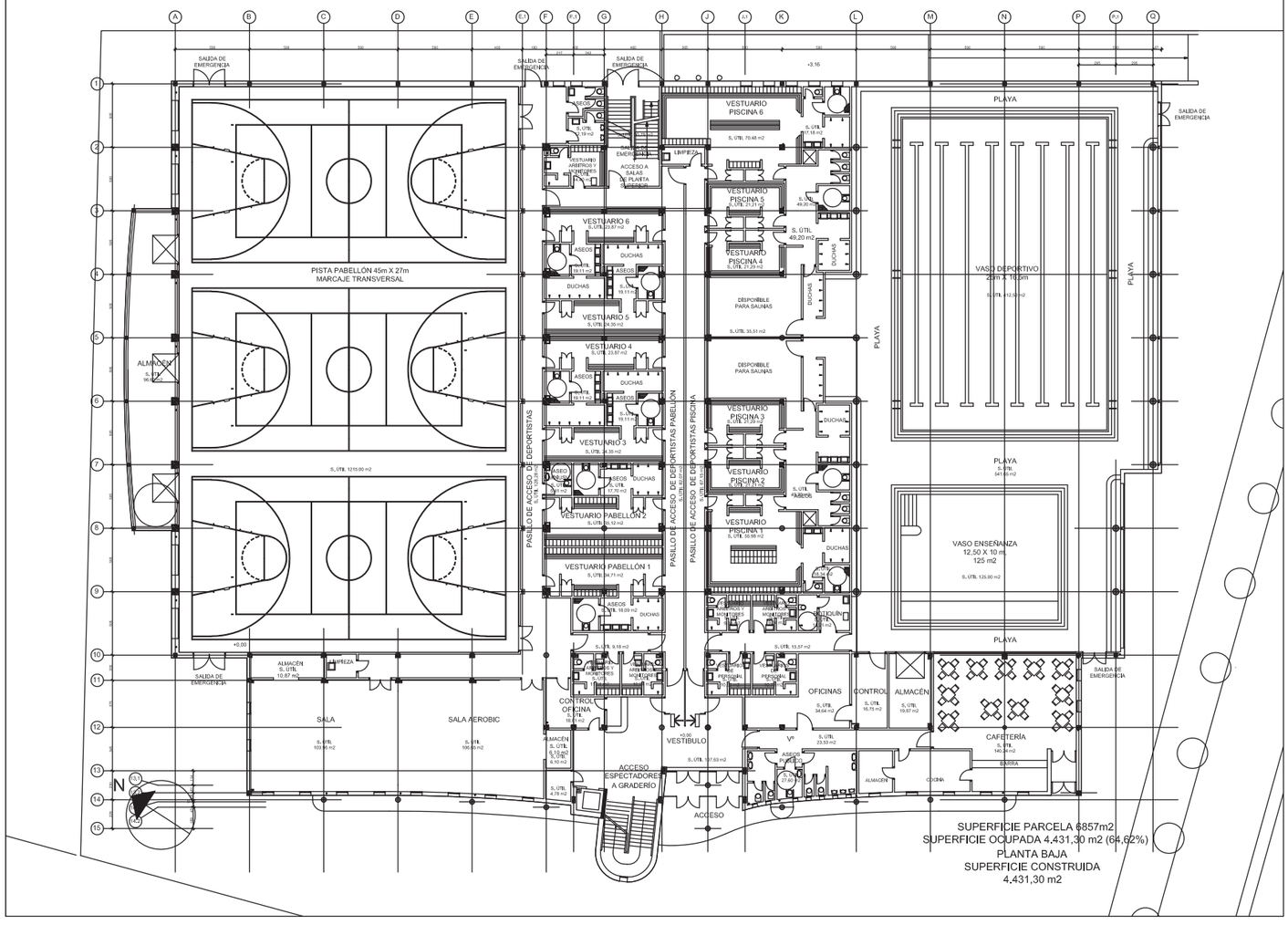
C/ Sant Raimon de Penyafort

Propietario

Ajuntament de Sant Adrià de Besòs

Firma del arquitecto | Firma del propietario | Firma del arquitecto

IMASA E.C. S.A.
Ibiza 35 - 28009 - Madrid - Tel. 91 574 11 07 / 91 574 73 03 - Fax: 91 574 73 03
dobleyfinesce@teleline.es



Escala 1:150 | A 13.15b | Diciembre 2002

A-02

Planta Baja ±0,00

Arquitectura

Plano Obra

Realizada

Pavelló Poliesportiu al Barri del Besòs

Emplazamiento

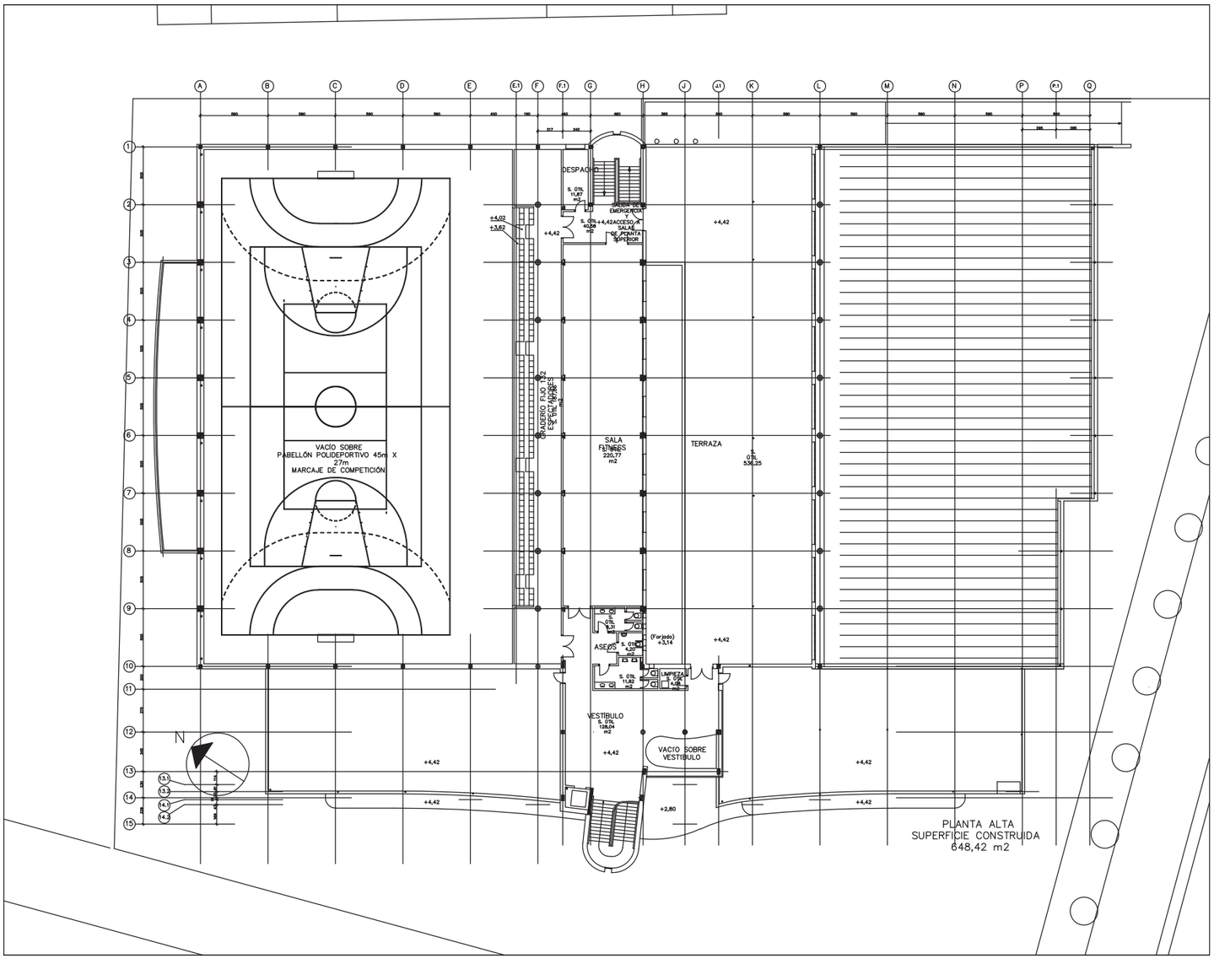
C/ Sant Raimon de Penyafort

Propietario

Ajuntament de Sant Adrià de Besòs

Firma del arquitecto | Firma del propietario | Firma del arquitecto

IMASA E.C. S.A.
Ibiza 35 - 28009 - Madrid - Tel. 91 574 11 07 / 91 574 73 03 - Fax: 91 574 73 03
dobleyfinesce@teleline.es



Escala 1:150 | A 13.15b | Diciembre 2002

A–03

Planta Alta +4,42

Arquitectura Proyecto Realizada

Polisportiu al Barri del Carmel

C/ Sant Sebastià de Penyafort

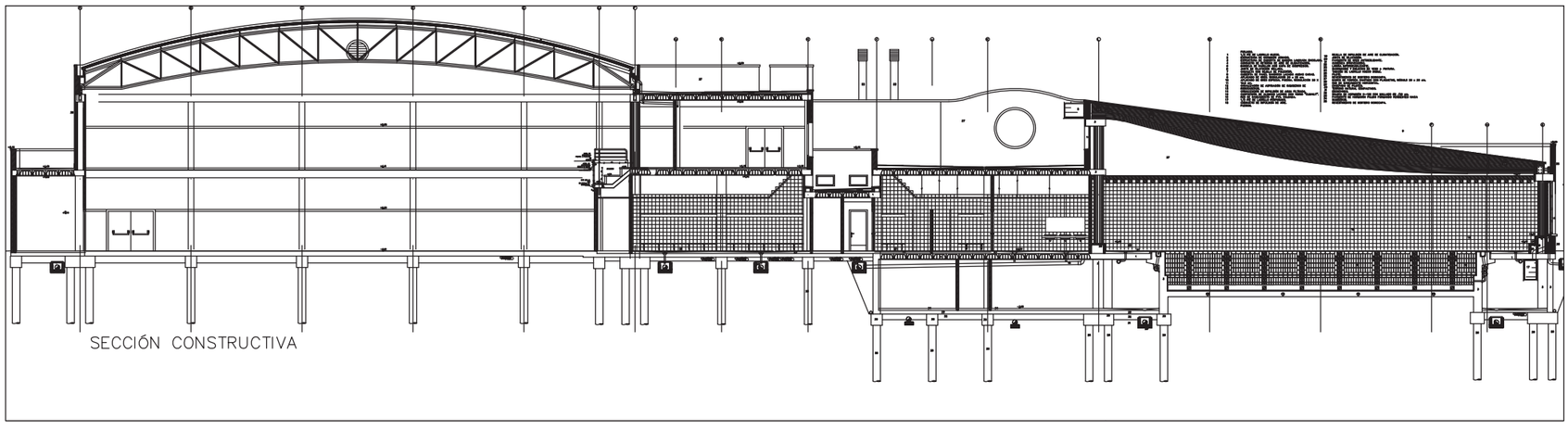
Emplazamiento

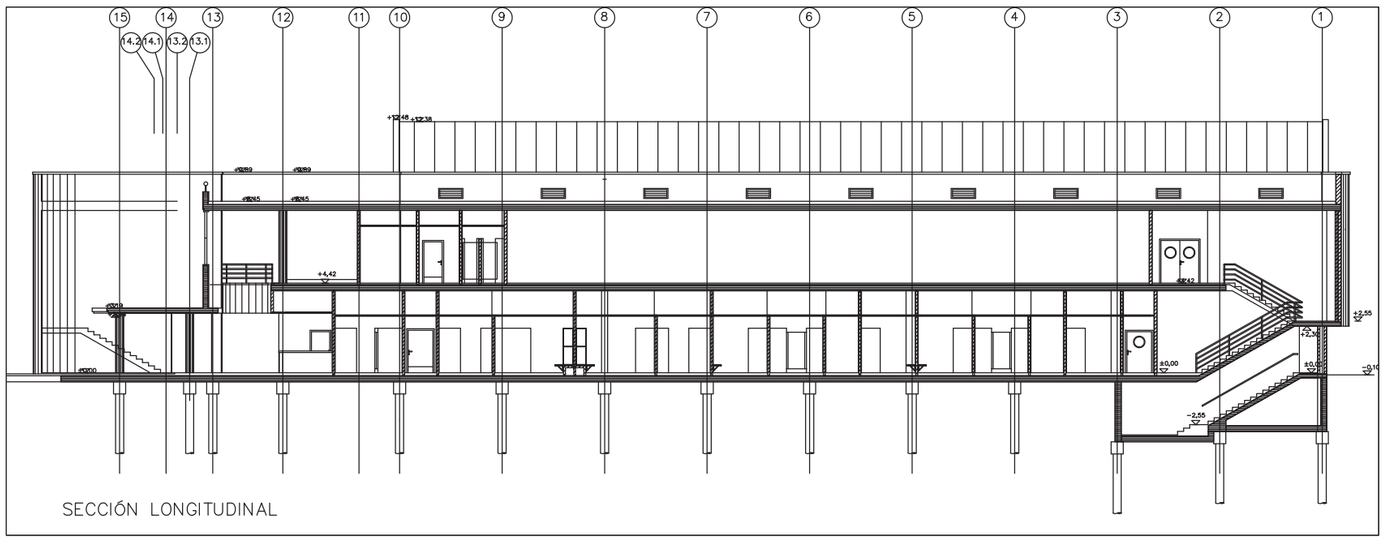
Ajuntament de Sant Adrià de Besòs

Propietario

Firma del arquitecto | Firma del propietario | Firma del arquitecto

M A S A
EMPRESA CONSTRUCTORA S.A.
Ibiza 35 · 28009 Madrid · Tel. 91 574 11 07 / 91 574 73 03 · Fax: 91 574 73 03
dobleyfonseca@arsenio.net





Escala 1:100 | A 13.15b | Diciembre 2002

A–06

Secciones

Arquitectura Proyecto Realizada

Polisportiu al Barri del Carmel

C/ Sant Sebastià de Penyafort

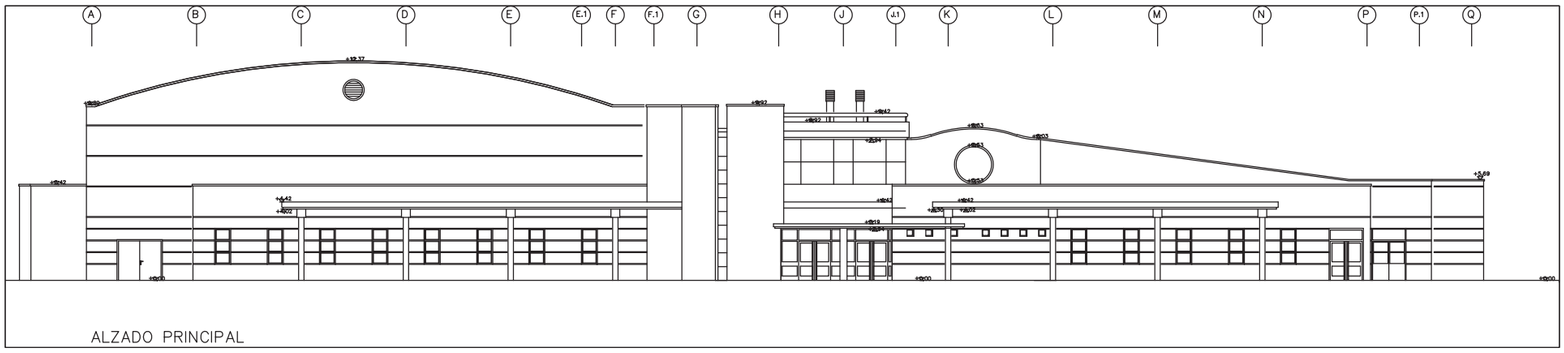
Emplazamiento

Ajuntament de Sant Adrià de Besòs

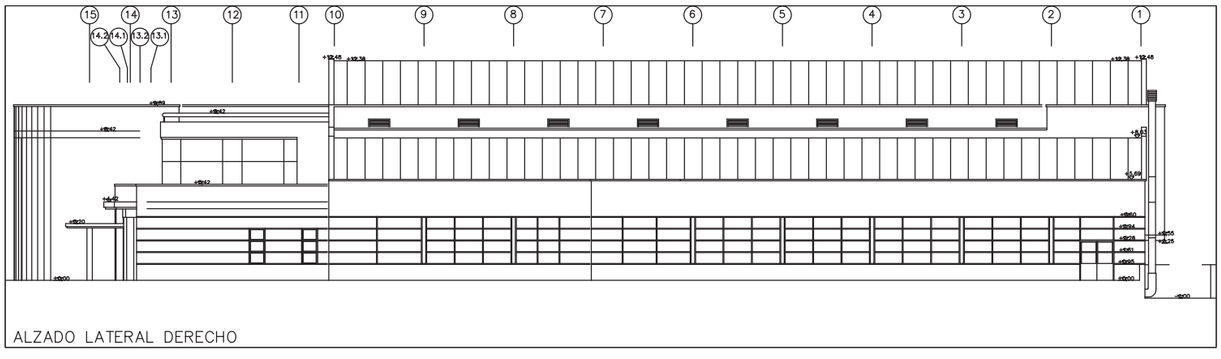
Propietario

Firma del arquitecto | Firma del propietario | Firma del arquitecto

M A S A
EMPRESA CONSTRUCTORA S.A.
Ibiza 35 · 28009 Madrid · Tel. 91 574 11 07 / 91 574 73 03 · Fax: 91 574 73 03
dobleyfonseca@arsenio.net



ALZADO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL DERECHO

Escala 1:125 | A 13.15b | Diciembre 2002

A-04

Alzados 1

Arquitectura

Proyecto

Realizada

Polisportiu al Barri del Carmel

C/ Sant Sebastià de Penyafort

Emplazamiento

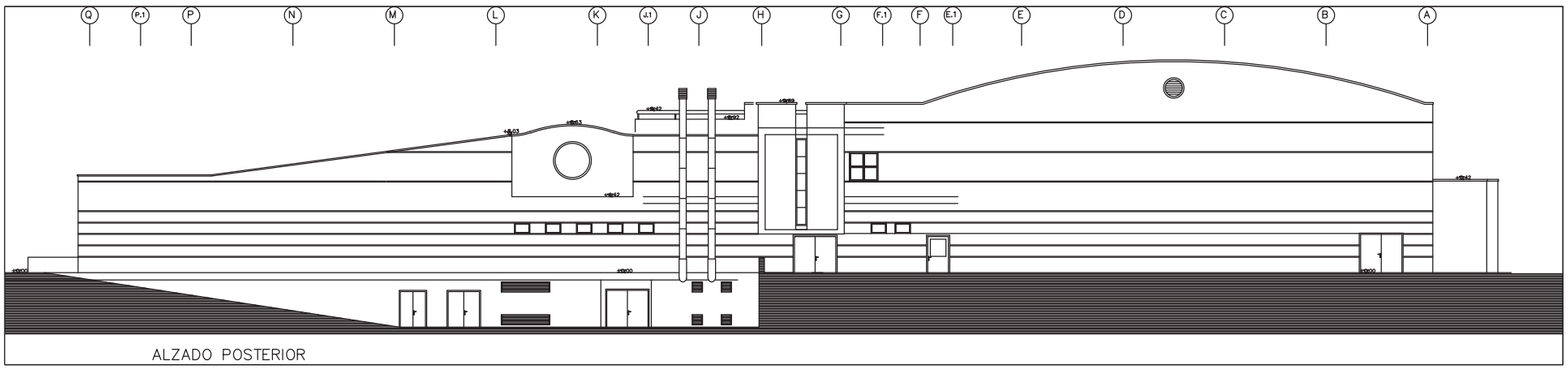
Promotor

Ajuntament de Sant Adrià de Besòs

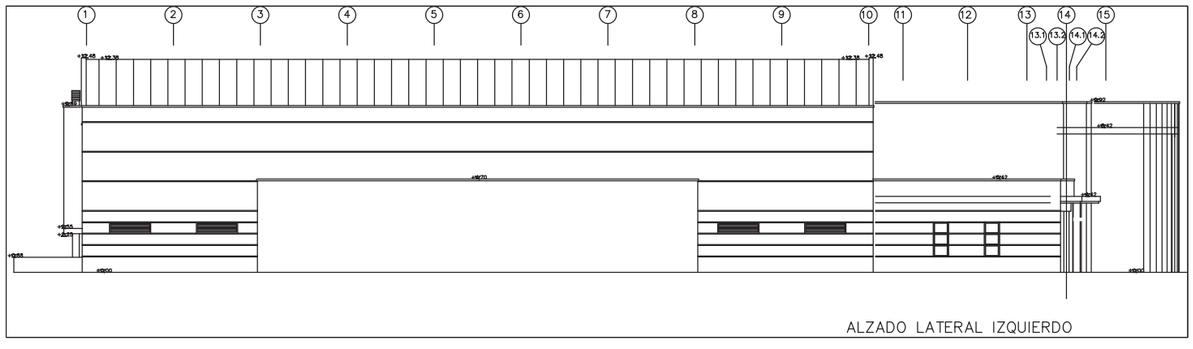
Propietario

Firma del arquitecto | Firma del propietario | Firma del arquitecto

M A S A
EMPRESA CONSTRUCTORA S.A.
Ibiza 35 - 28009 -Madrid - Tel. 91 574 11 07 / 91 574 73 03 Fax: 91 574 73 03
dobleyfinasa@arrakis.es



ALZADO POSTERIOR



ALZADO LATERAL IZQUIERDO

Escala 1:125 | A 13.15b | Diciembre 2002

A-05

Alzados 2

Arquitectura

Proyecto

Realizada

Polisportiu al Barri del Carmel

C/ Sant Sebastià de Penyafort

Emplazamiento

Promotor

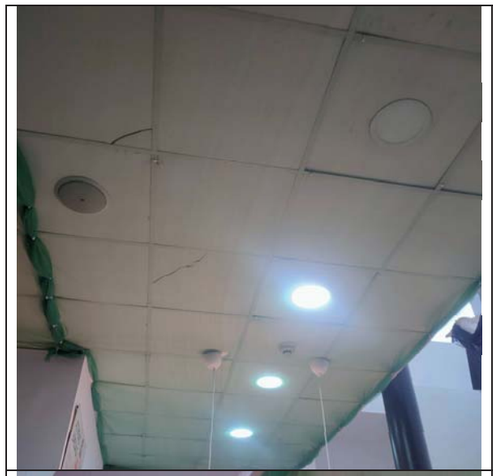
Ajuntament de Sant Adrià de Besòs

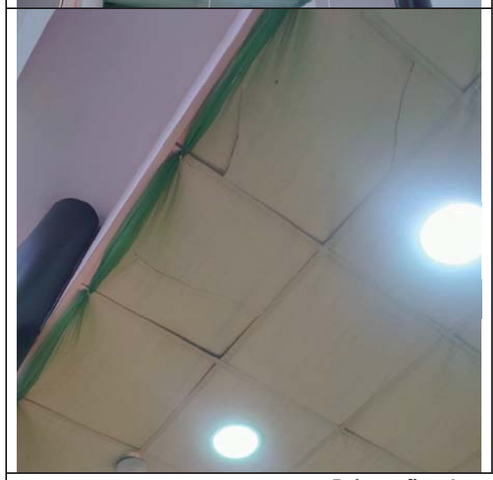
Propietario

Firma del arquitecto | Firma del propietario | Firma del arquitecto

M A S A
EMPRESA CONSTRUCTORA S.A.
Ibiza 35 - 28009 -Madrid - Tel. 91 574 11 07 / 91 574 73 03 Fax: 91 574 73 03
dobleyfinasa@arrakis.es

AN1.3 Fotografies Arquitecte Municipal





Fotografies Arquitecte Municipal

Una solució alternativa per tal d'evitar la caiguda dels cassetons és trencar manualment la base dels cassetons.

La funció dels cassetons no és estructural i estan únicament per proporcionar una superfície plana i alleugerir el forjat.

Si es trenquen les bases inferiors dels cassetons s'aconsegueix un forjat igualment alleugerit, però sense una cara inferior plana.

Si el fet de no tenir una cara inferior plana no és un problema, es pot dur a terme aquesta actuació.

Així, s'enderrocarà, habitació per habitació amb mitjans manuals, les cares inferiors dels cassetons entre biguetes per tal d'evitar caigudes futures.

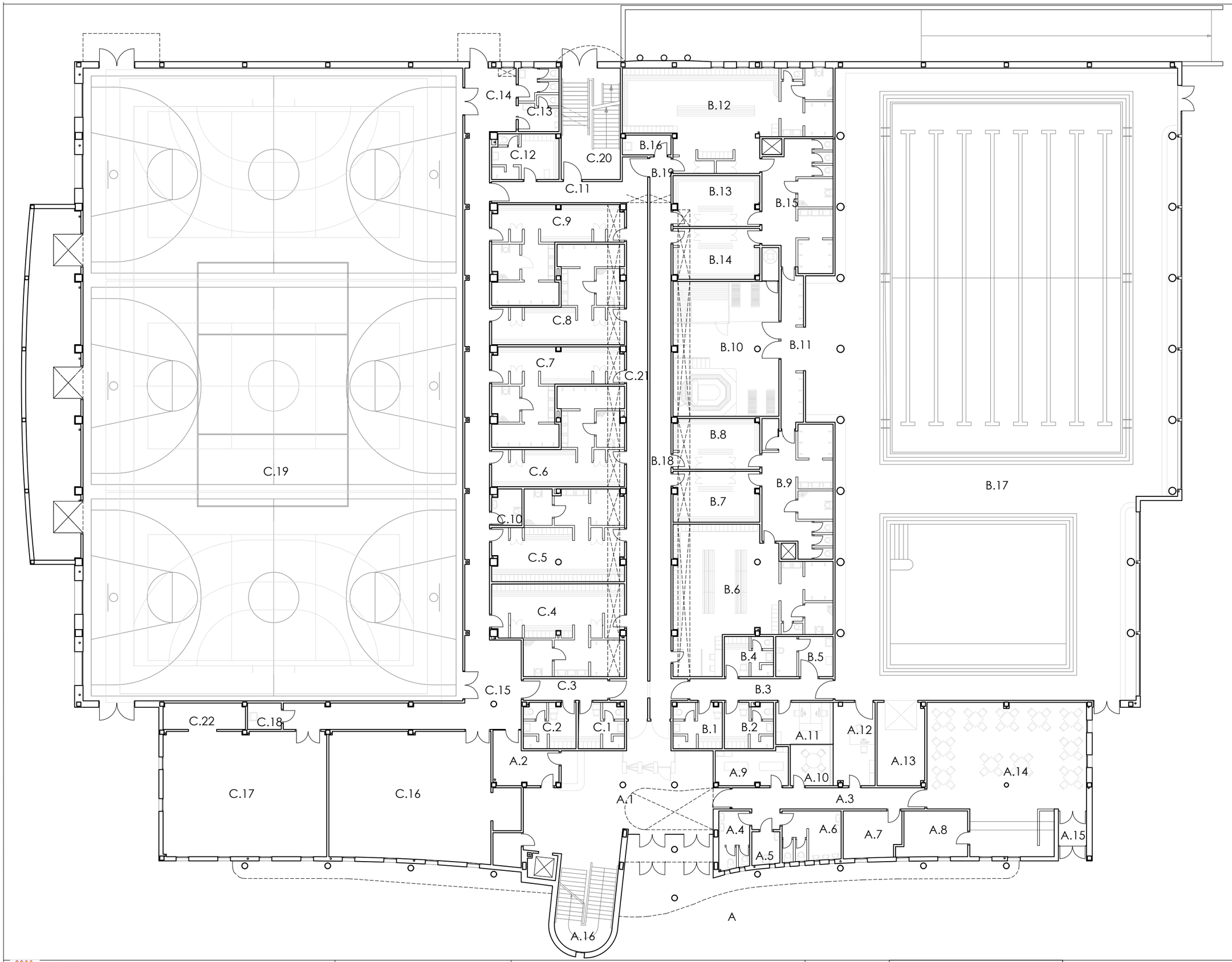
05.02 – FOTOGRAFIES

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

CLAU: 012-24-RP-CEM-BESOS

PROMOTOR:: Ajuntament de Sant Adrià del Besòs

AUTOR: David Soldevila Arquitectura s.l.p.



A - REBEDOR
A1.-VESTIBUL
A2.-CONTROL OFICINA
A3.-PASSADIS
A4.-LAVABO
A5.-LAVABO
A6.-LAVABO
A7.-DESPATX
A8.-CUINA
A9.-ESPAI SALUT
A10.-OFICINA
A11.-OFICINA
A12.-OFICINA
A13.-MAGATZEM
A14.-CAFETERIA
A15.-VESTIBUL CAFETERIA

B - PISCINA
B1.-VESTUARI DE PERSONAL
B2.-VESTUARI DE PERSONAL
B3.-PASSADIS
B4.-VESTUARI DE PERSONAL
B5.-FARMACIOLA
B6.-VESTUARI PISCINA
B7.-VESTUARI PISCINA
B8.-VESTUARI PISCINA
B9.-LAVABOS I DUTXES
B10.-SAUNA I JACUZZI
B11.-DUTXES
B12.-VESTUARI PISCINA
B13.-VESTUARI PISCINA
B14.-VESTUARI PISCINA
B15.-LAVABOS I DUTXES
B16.-ARMARI DE NETEJA
B17.-PISCINES
B18.-PASSADIS
B19.-PASSADIS

C - GIMNAS
C1.-VESTUARI DE PERSONAL
C2.-VESTUARI DE PERSONAL
C3.-PASSADIS
C4.-VESTUARI GIMNAS
C5.-VESTUARI GIMNAS
C6.-VESTUARI GIMNAS
C7.-VESTUARI GIMNAS
C8.-VESTUARI GIMNAS
C9.-VESTUARI GIMNAS
C10.-LAVABO
C11.-PASSADIS
C12.-VESTUARI PERSONAL
C13.-LAVABO
C14.-PASSADIS
C15.-PASSADIS
C16.-SALA AEROBIC
C17.-SALA BALL
C18.-ARMARI DE NETEJA
C19.-PISTA PABELLÓ
C20.-ESCALES
C21.-PASSADIS
C22.-MAGATZEM

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE / PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS, SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

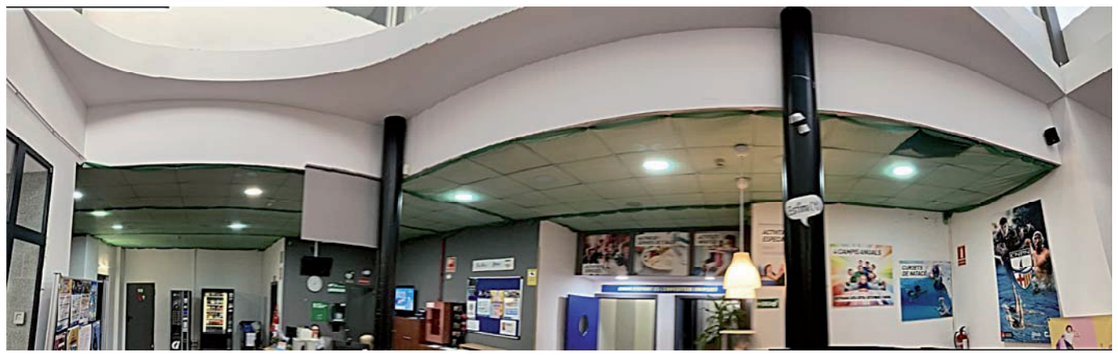
CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/250
0 2.5 5
GRÀFIQUES

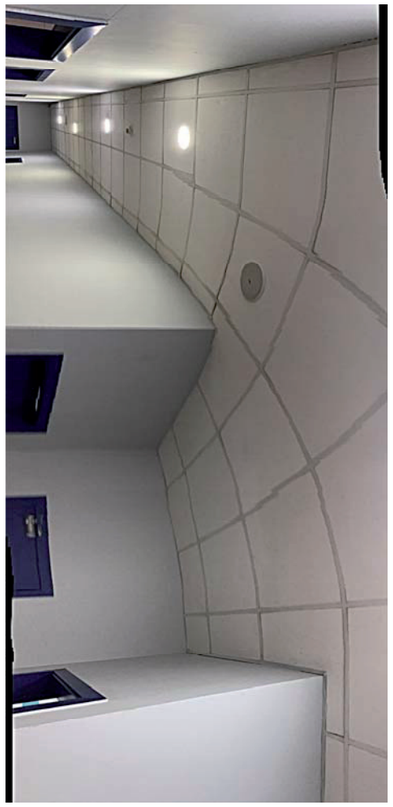
NOM DEL PLÀNOL

DATA:
DESEMBRE 2024

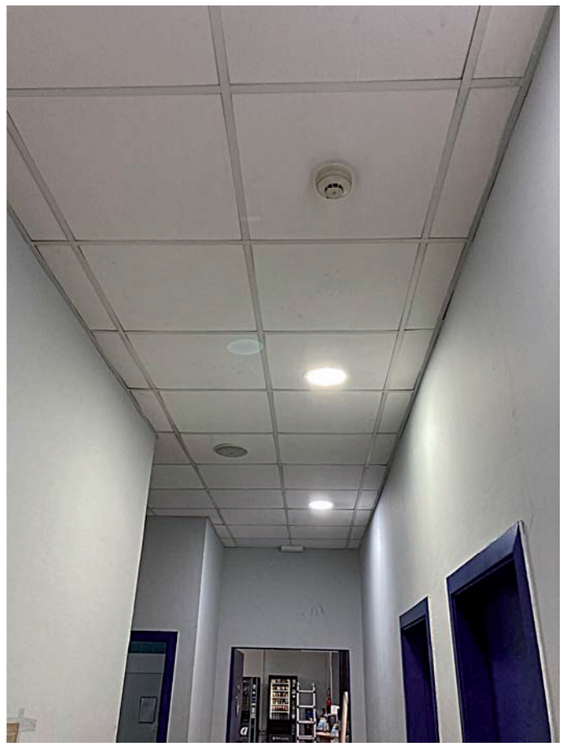
PBE02-EA-BESOS.dwg 04/12/2024

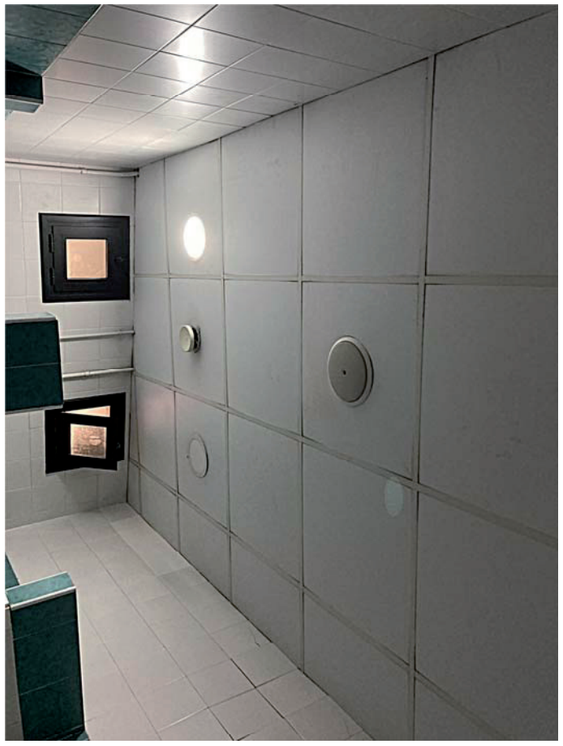


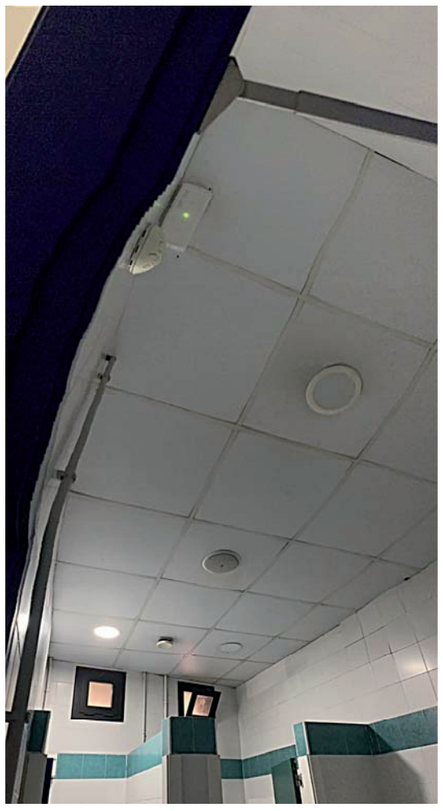
A1

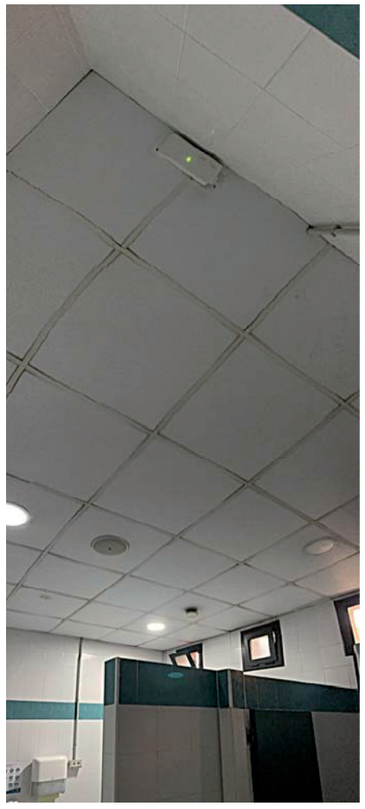


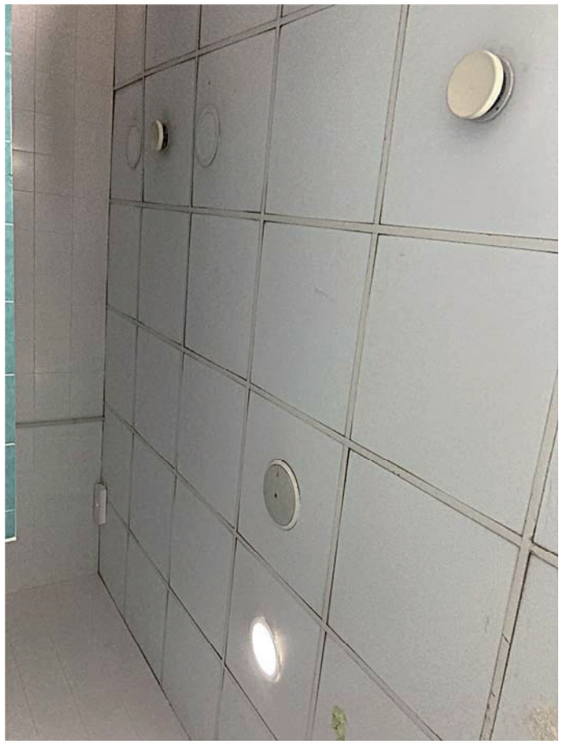
LAVABO
HOMES

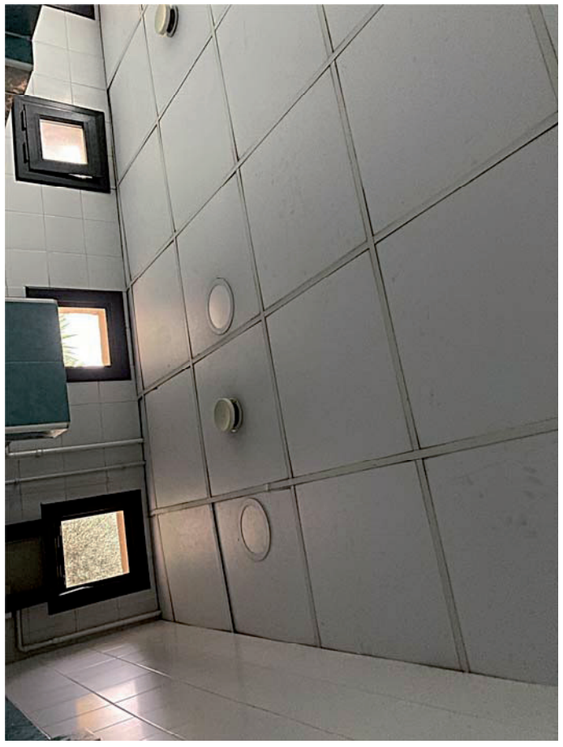


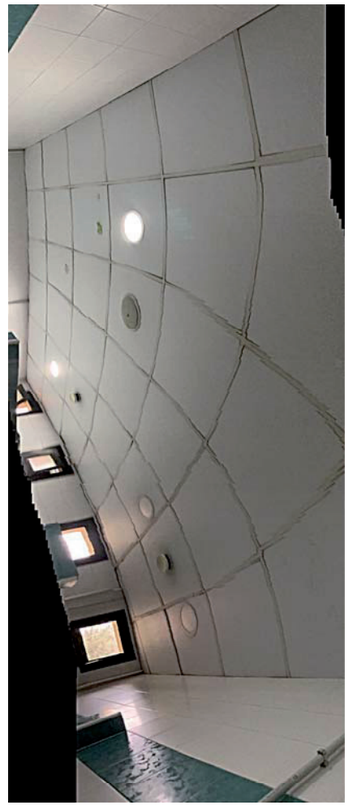


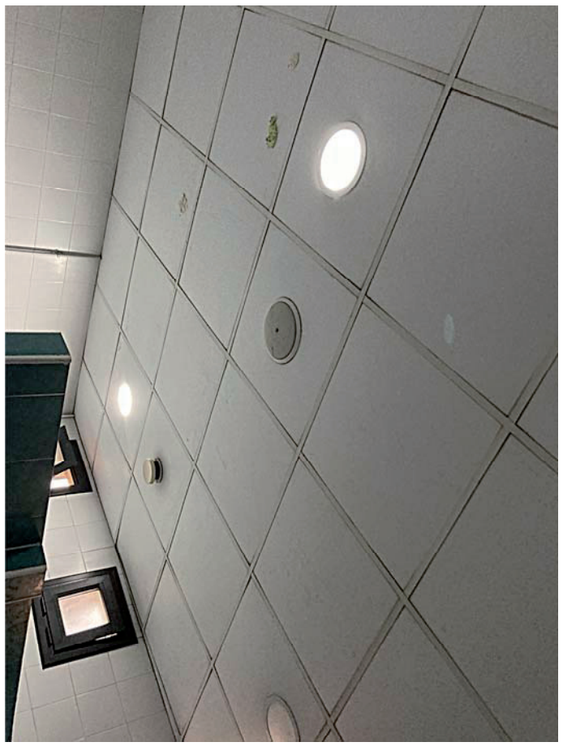


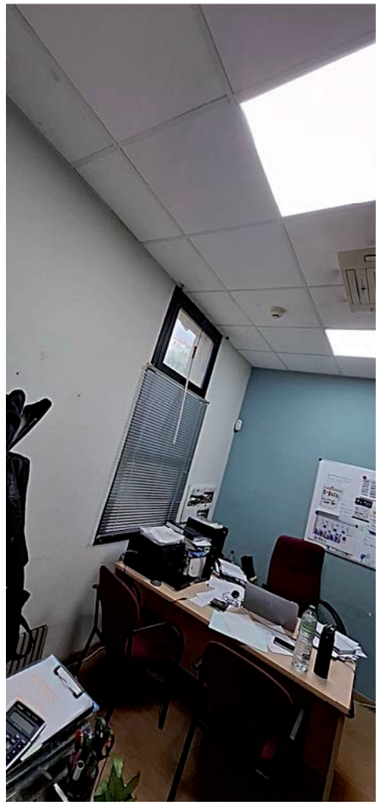


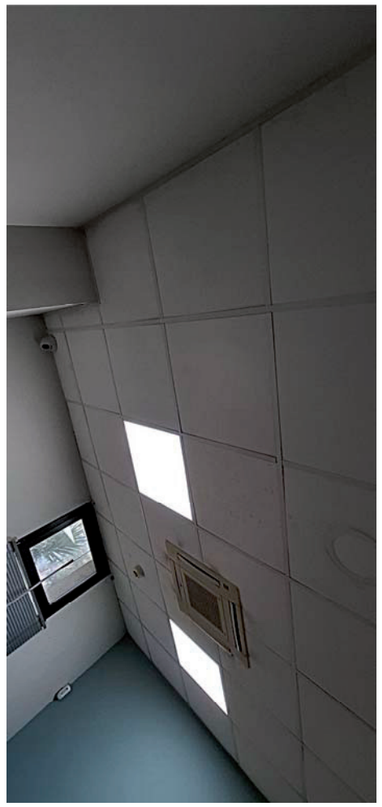


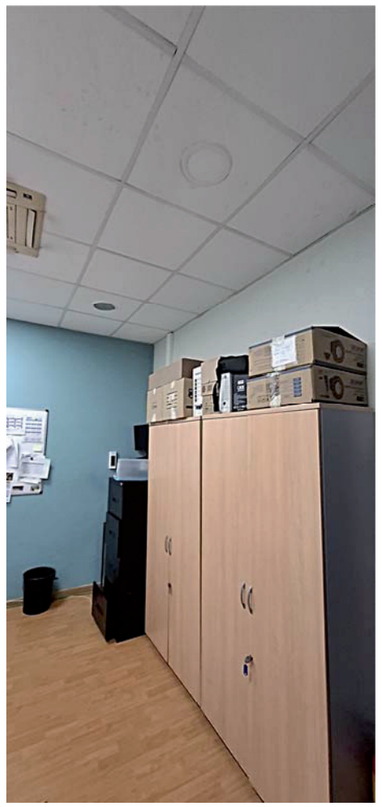


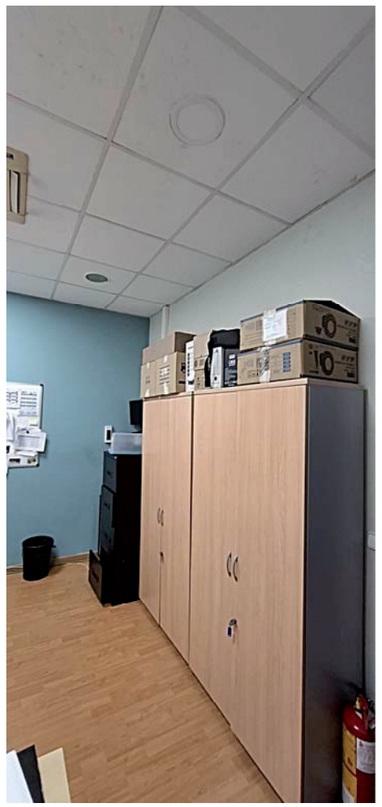


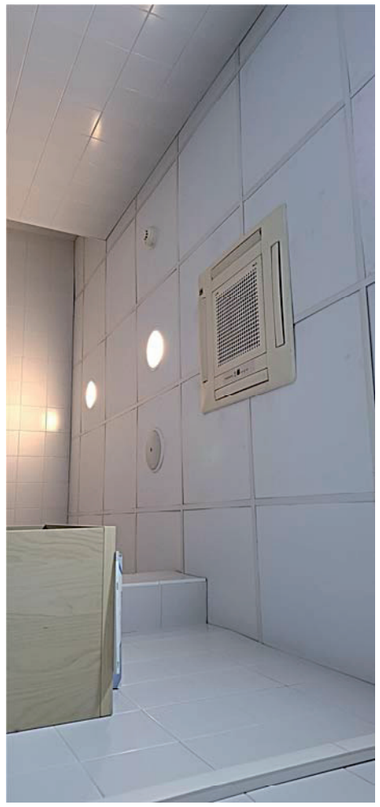


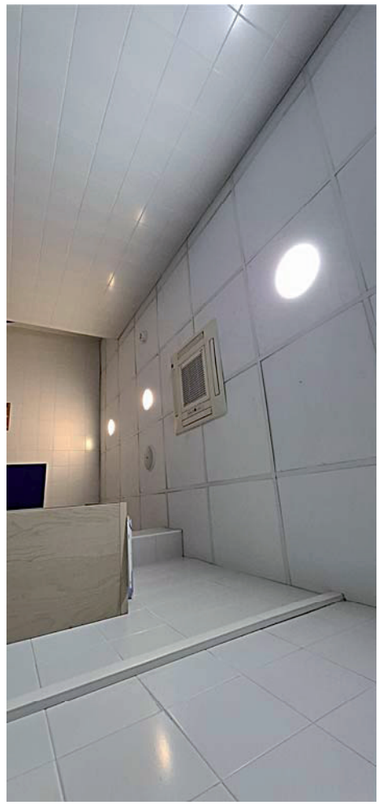


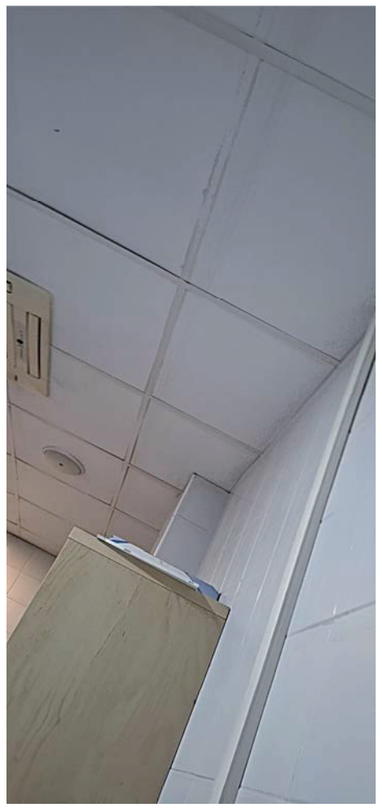


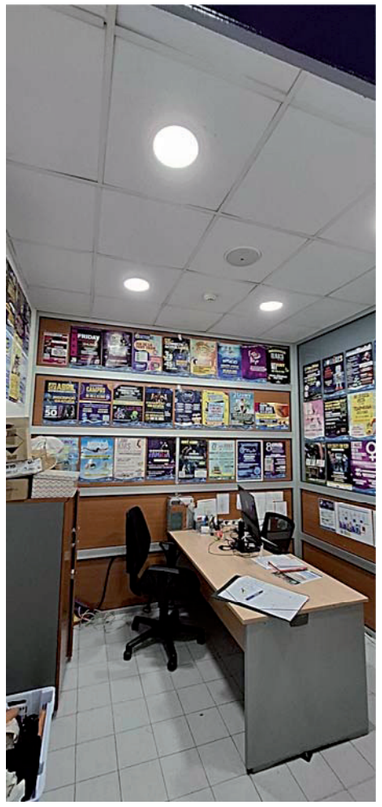


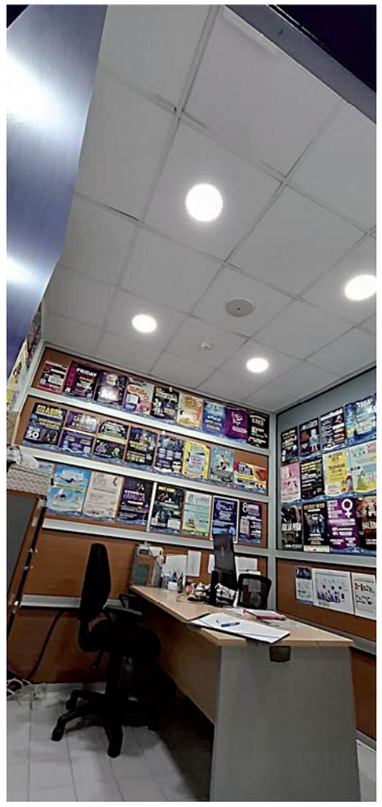


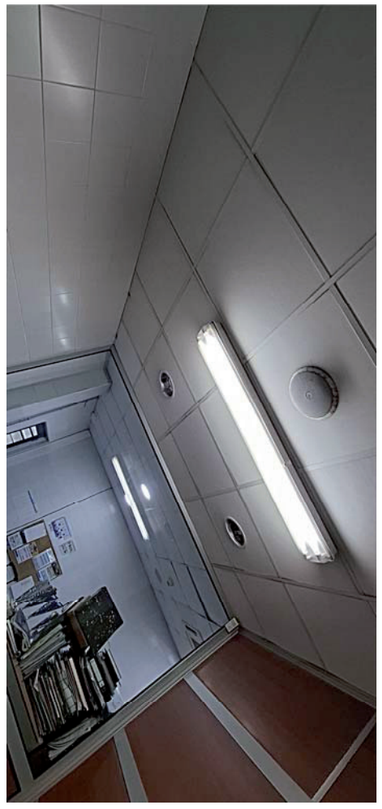


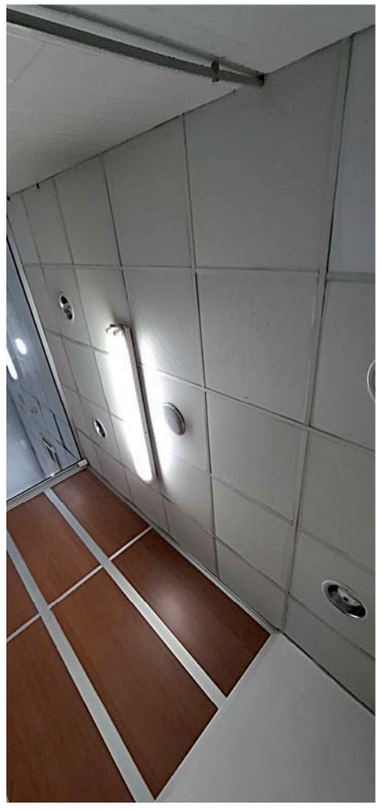


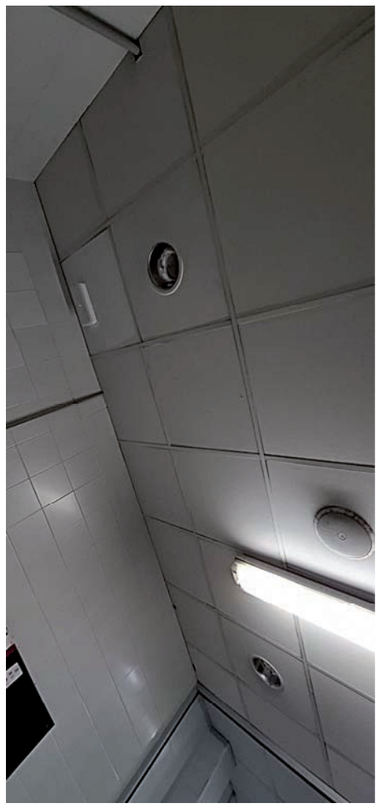


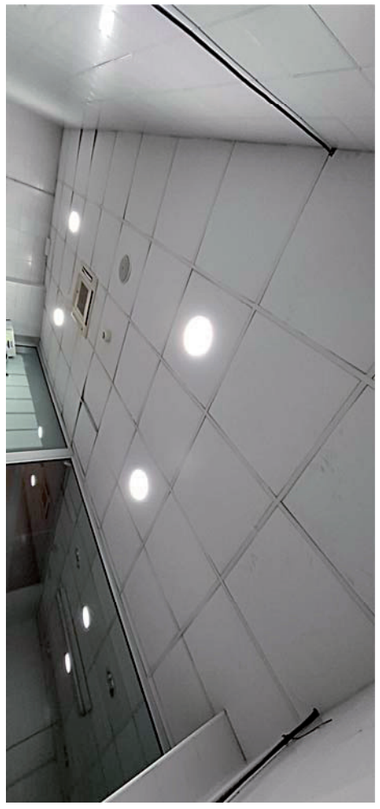


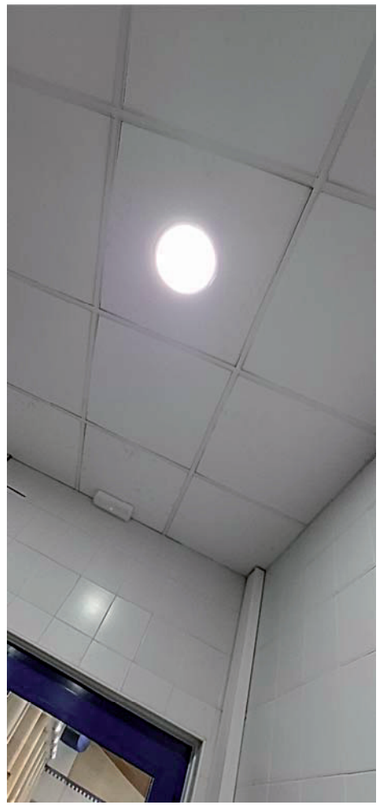


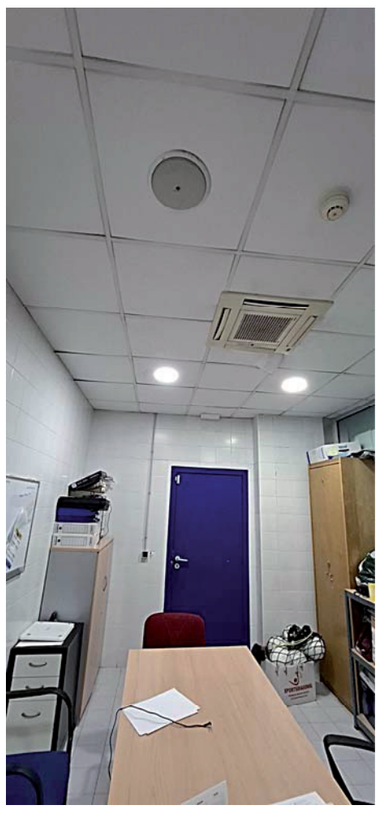


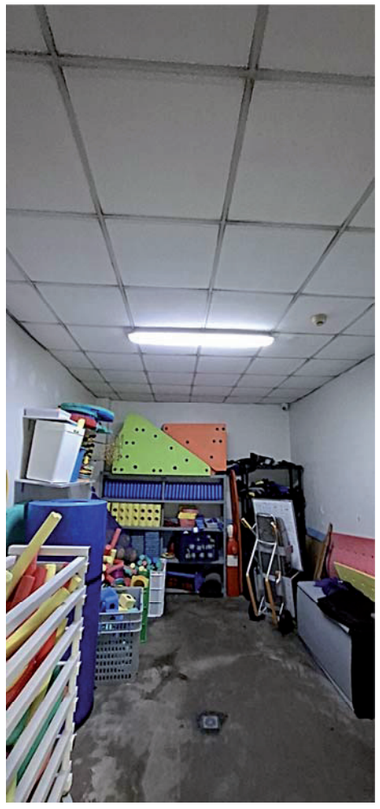


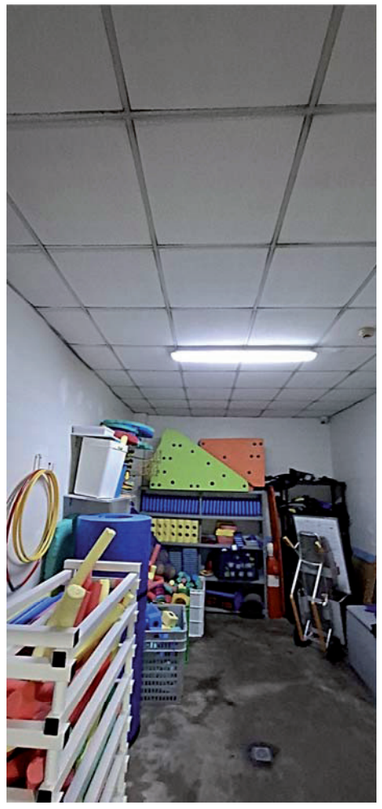


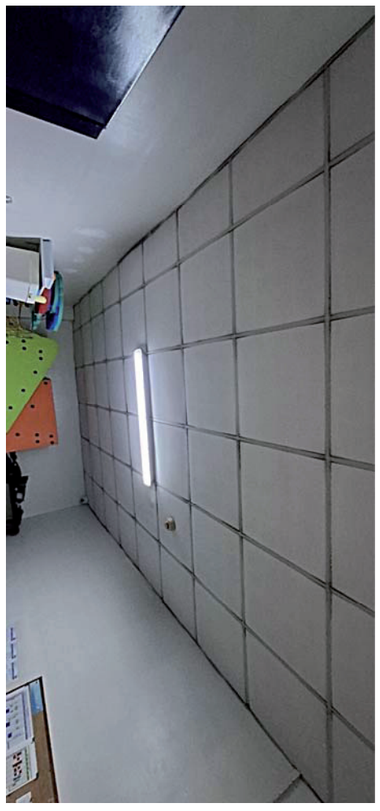


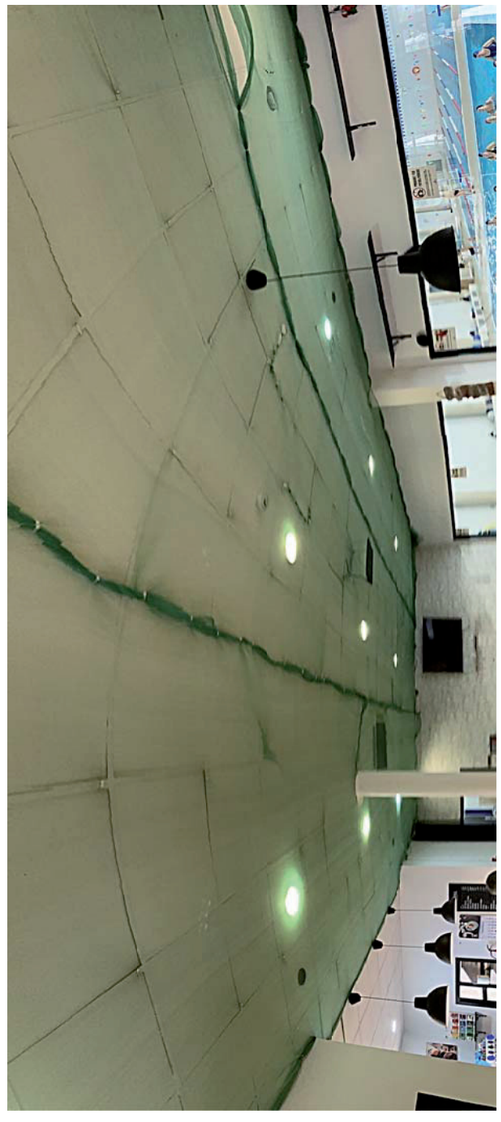


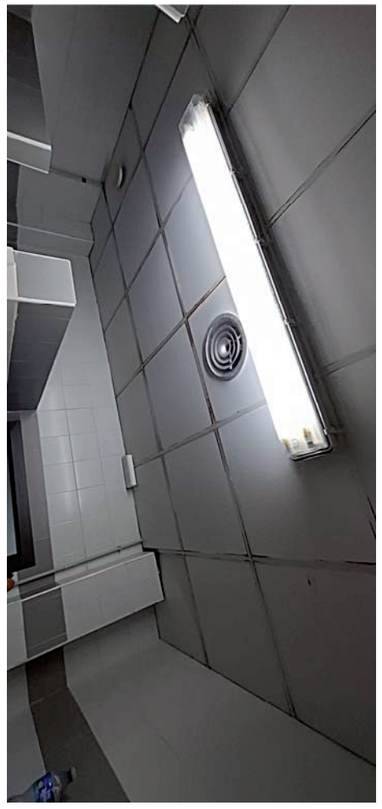


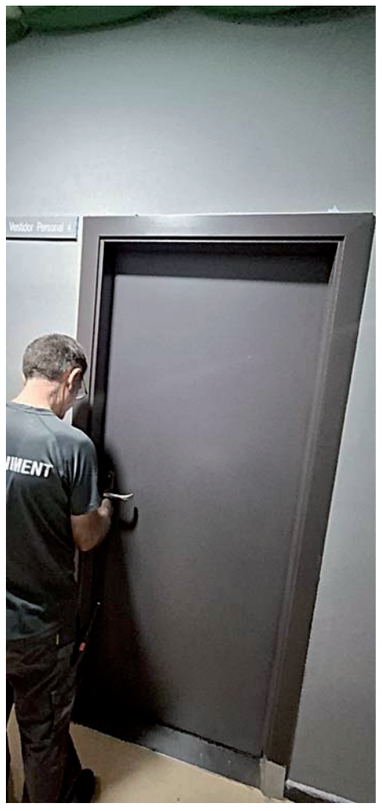




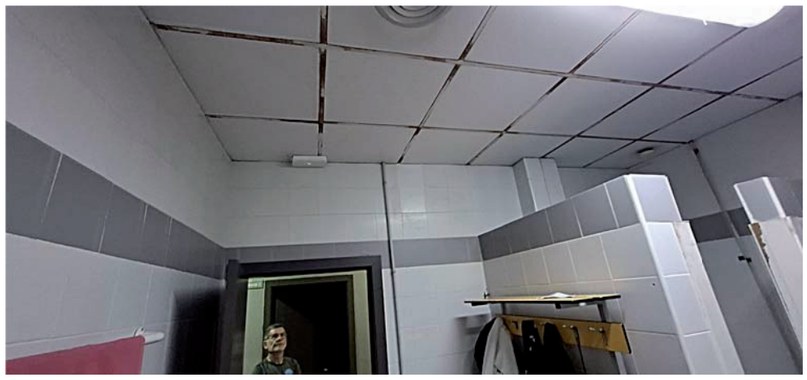




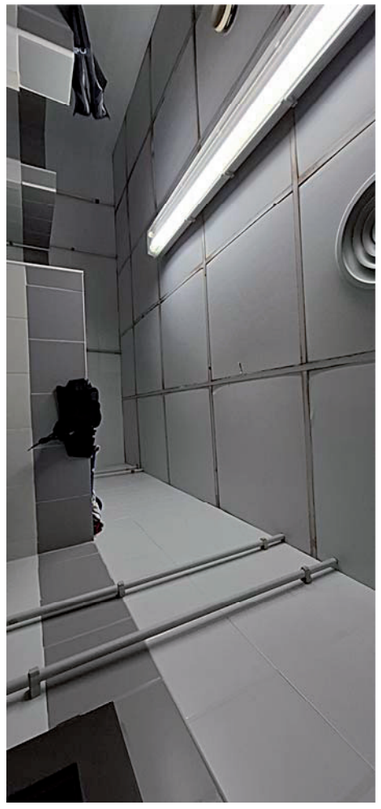


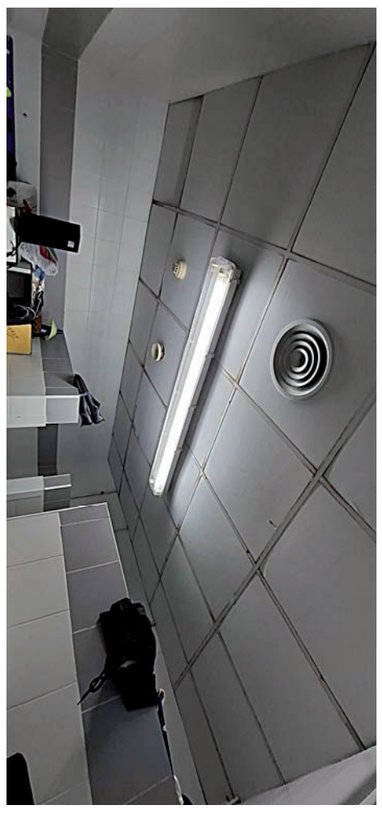


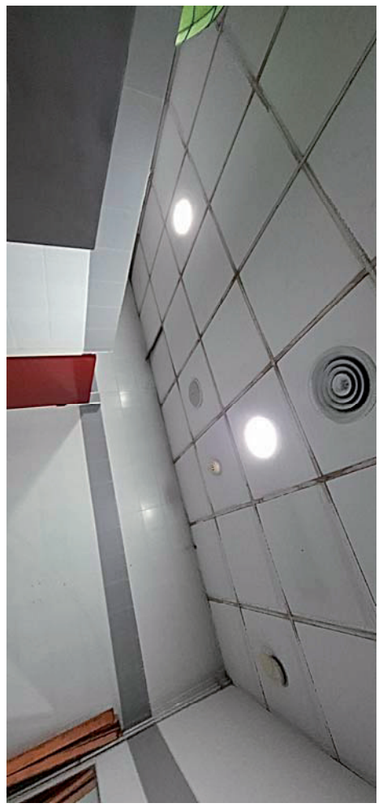
B2



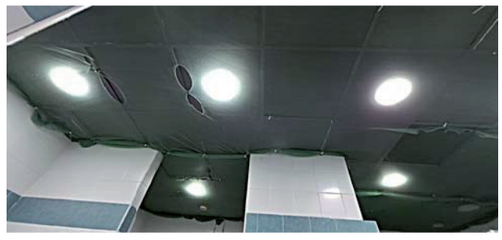
Vestidor Personal 2

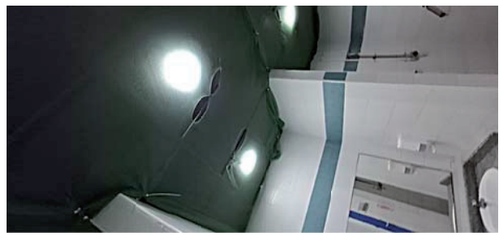


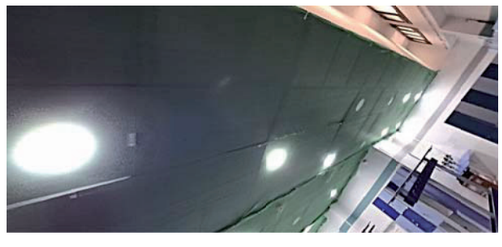


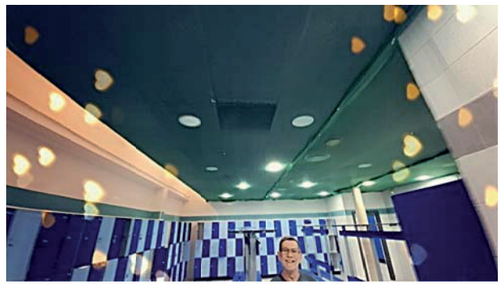


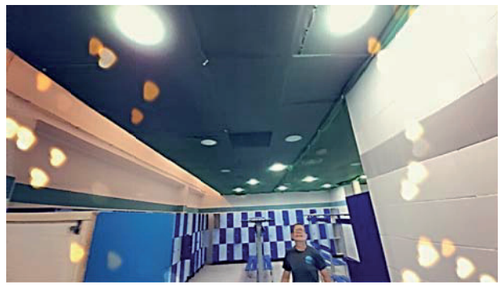
B6

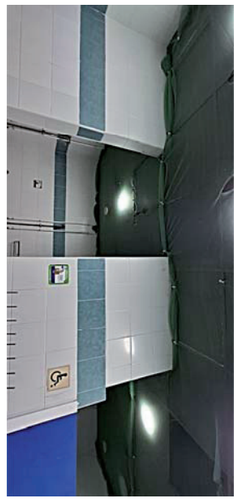
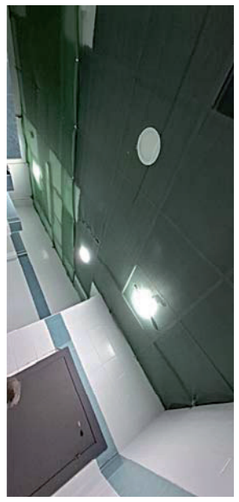
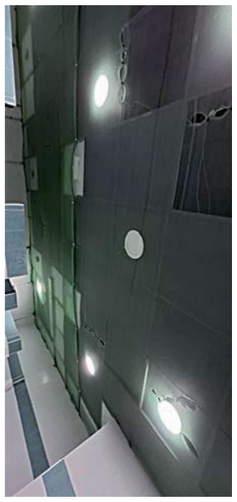
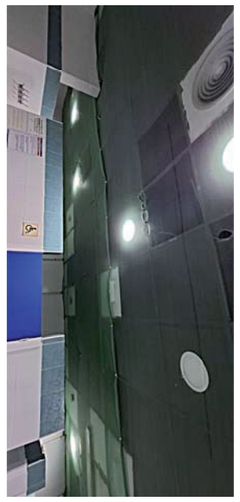
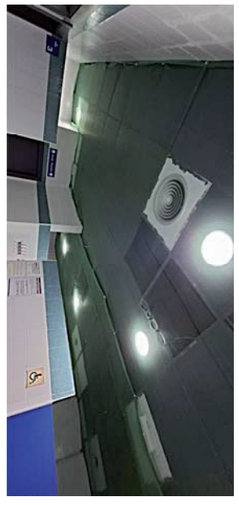
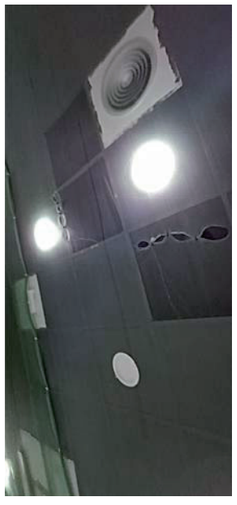


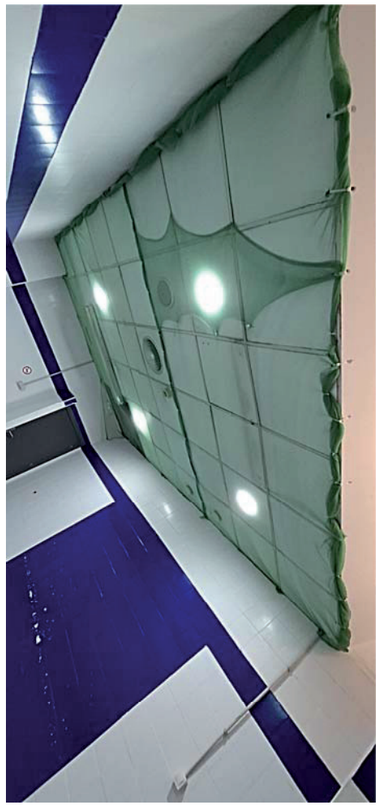


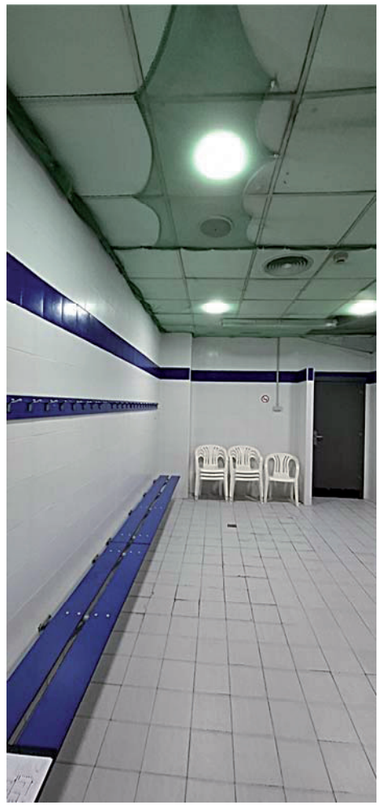


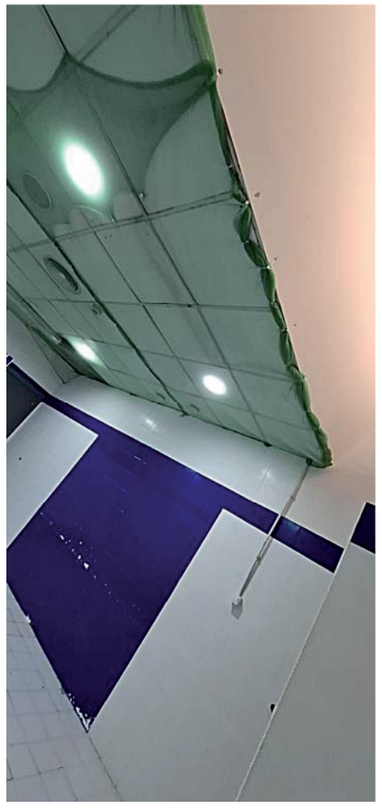


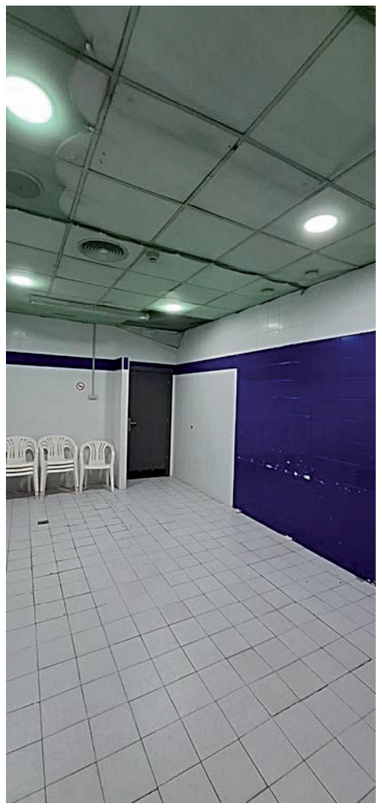


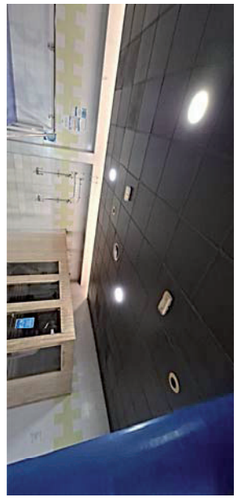
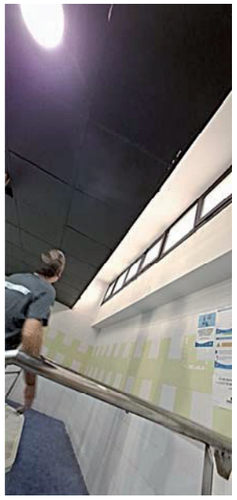







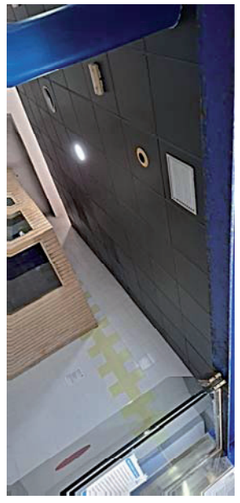
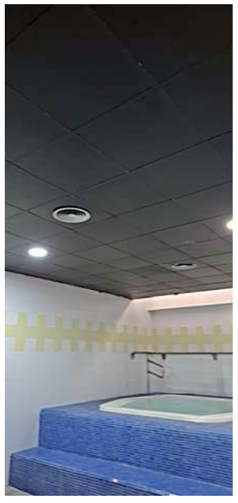


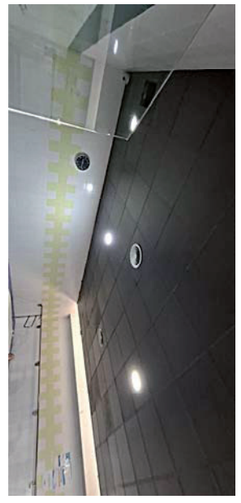


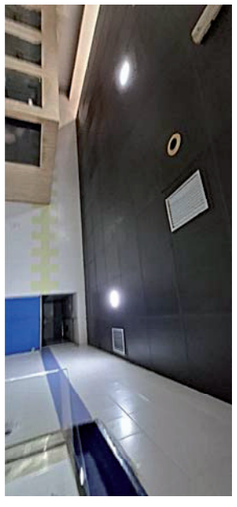
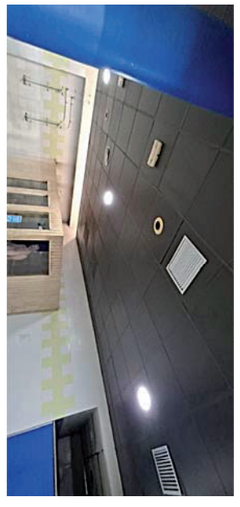


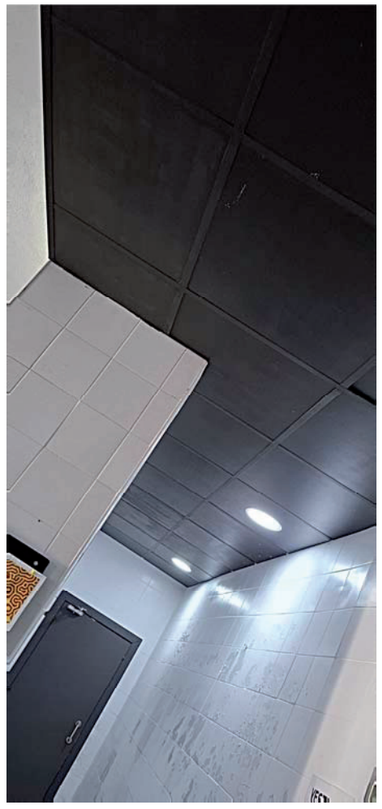


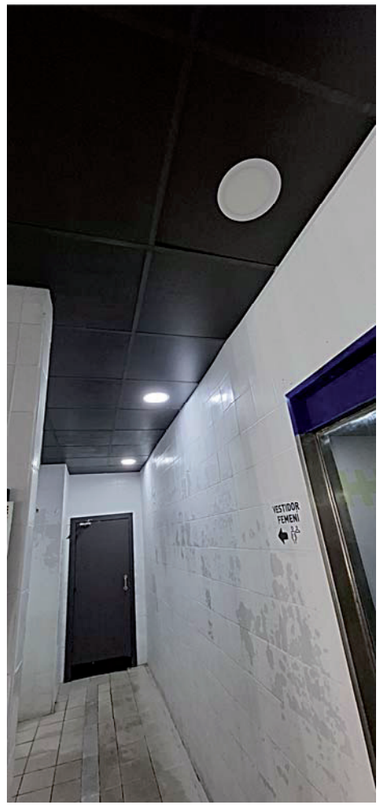





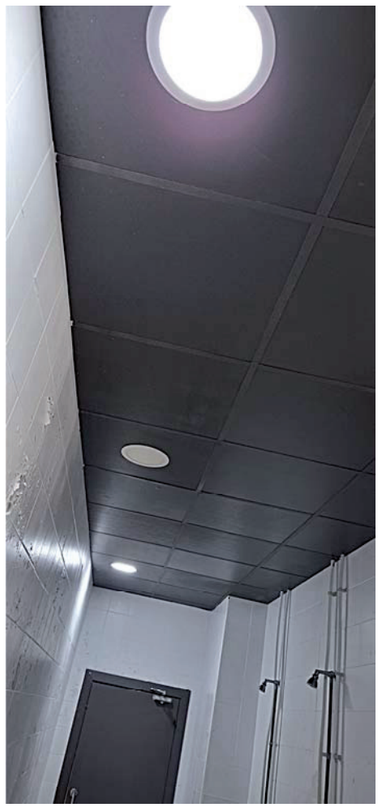



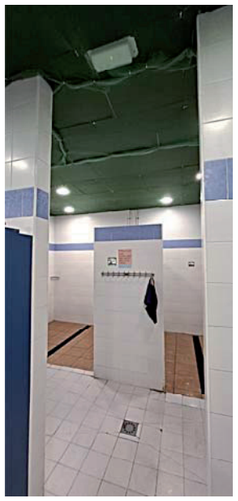


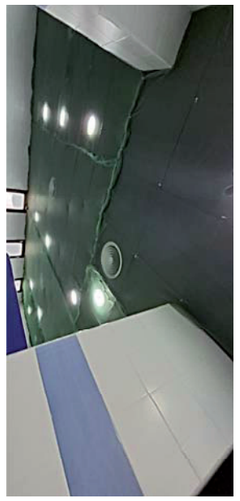
VESTIDOR
FEMENI

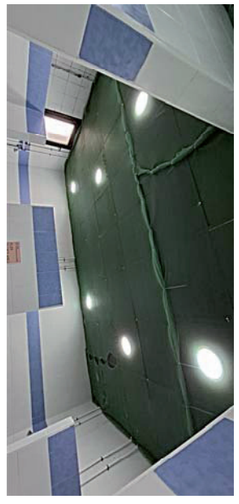

VESTIDOR
FEMENI

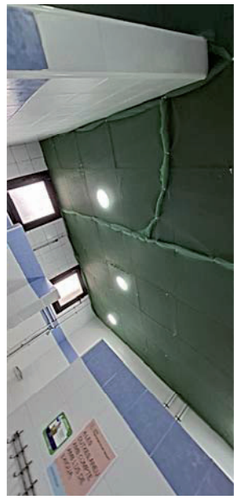
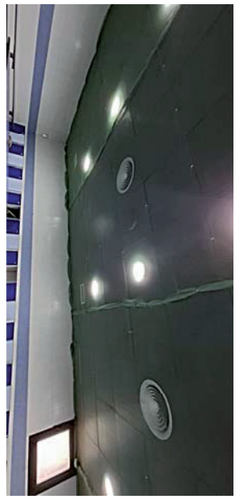
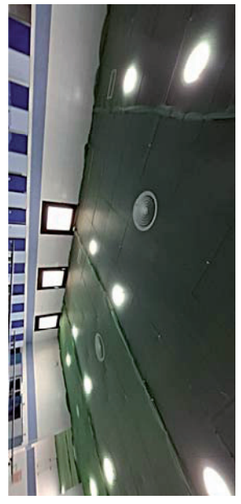
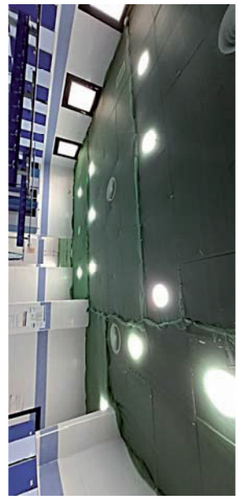
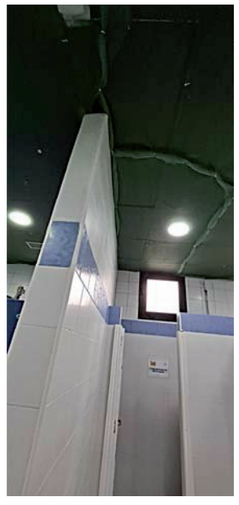
VESTIDOR
FEMENI

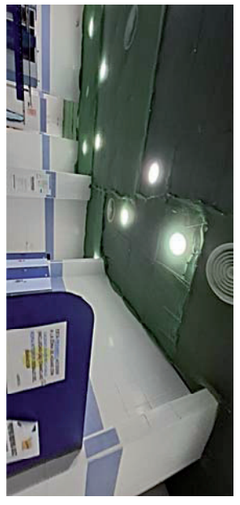
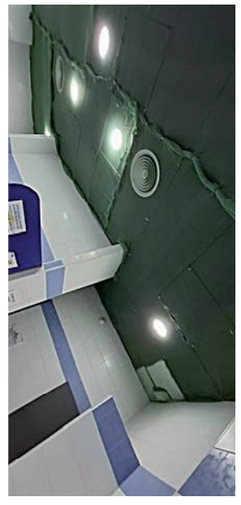
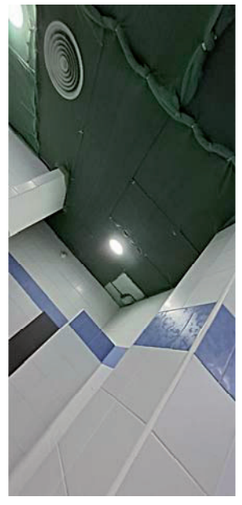


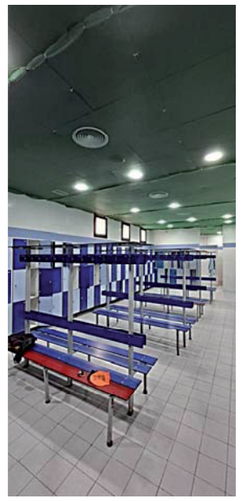




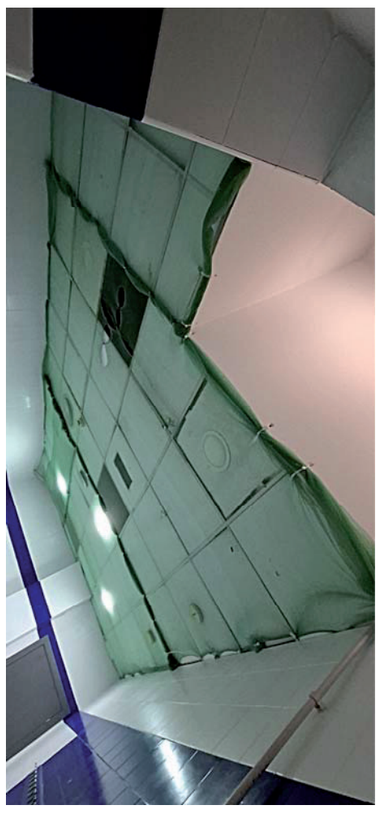


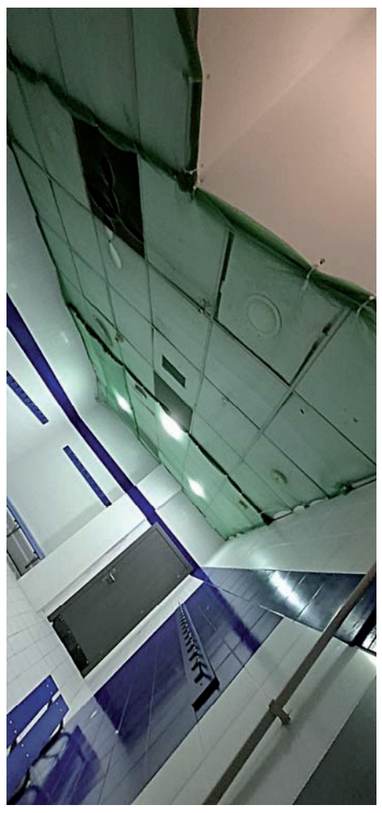






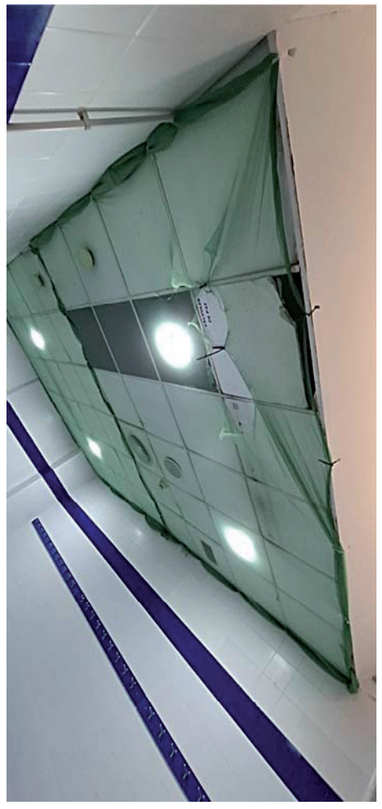




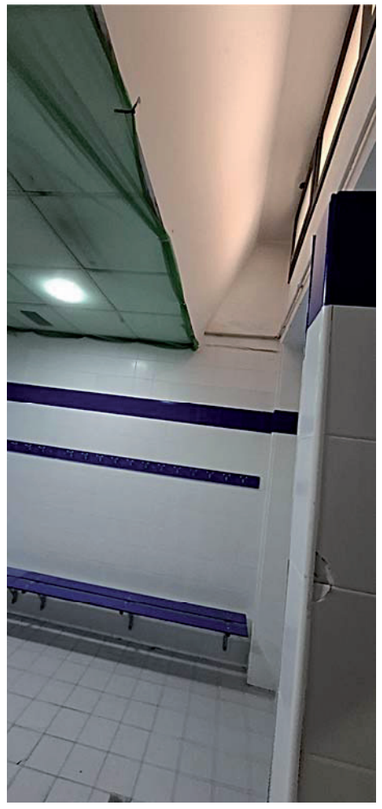
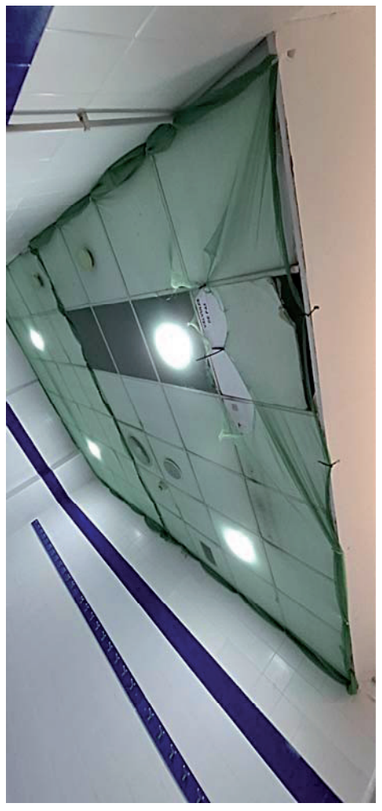
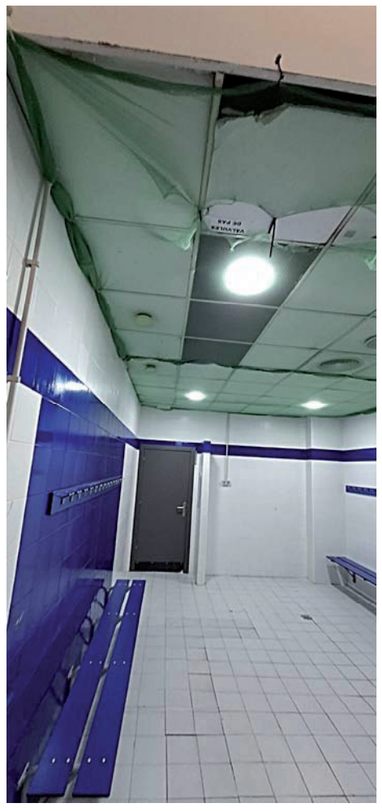
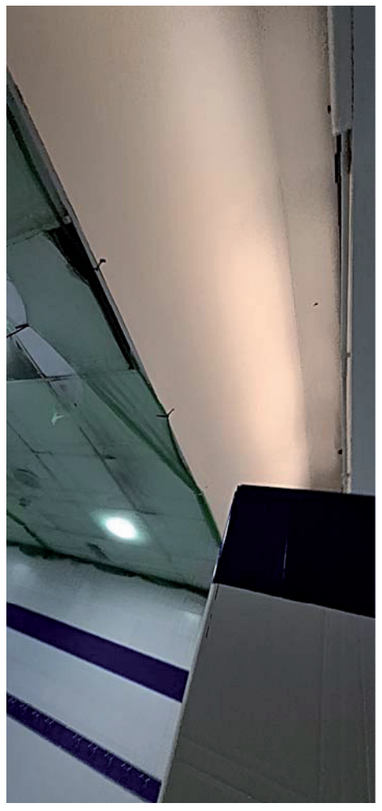


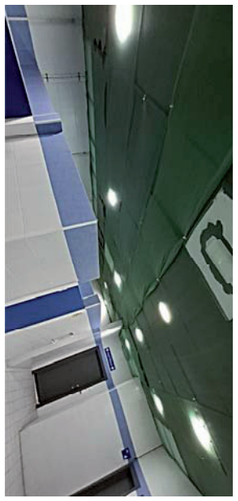
5

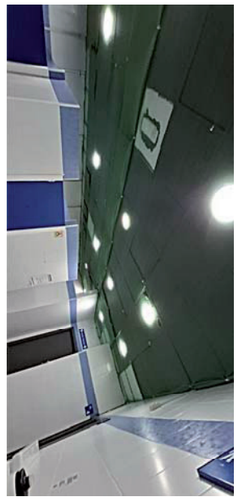


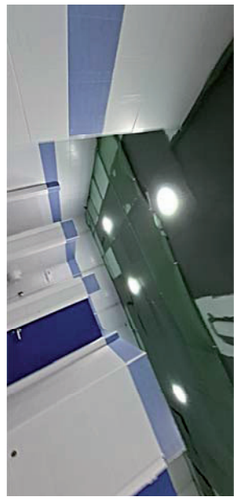




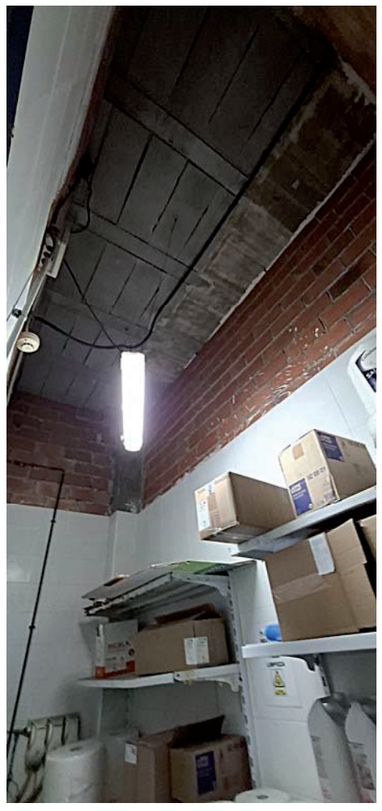







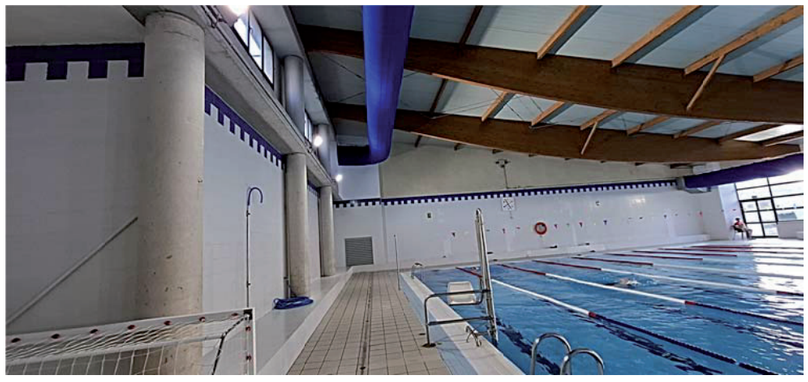


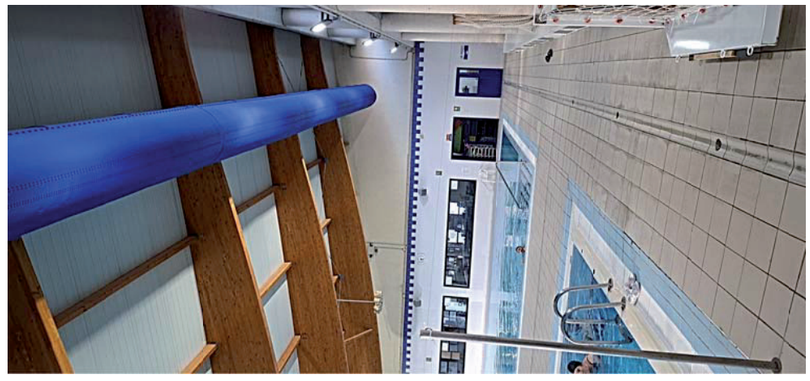


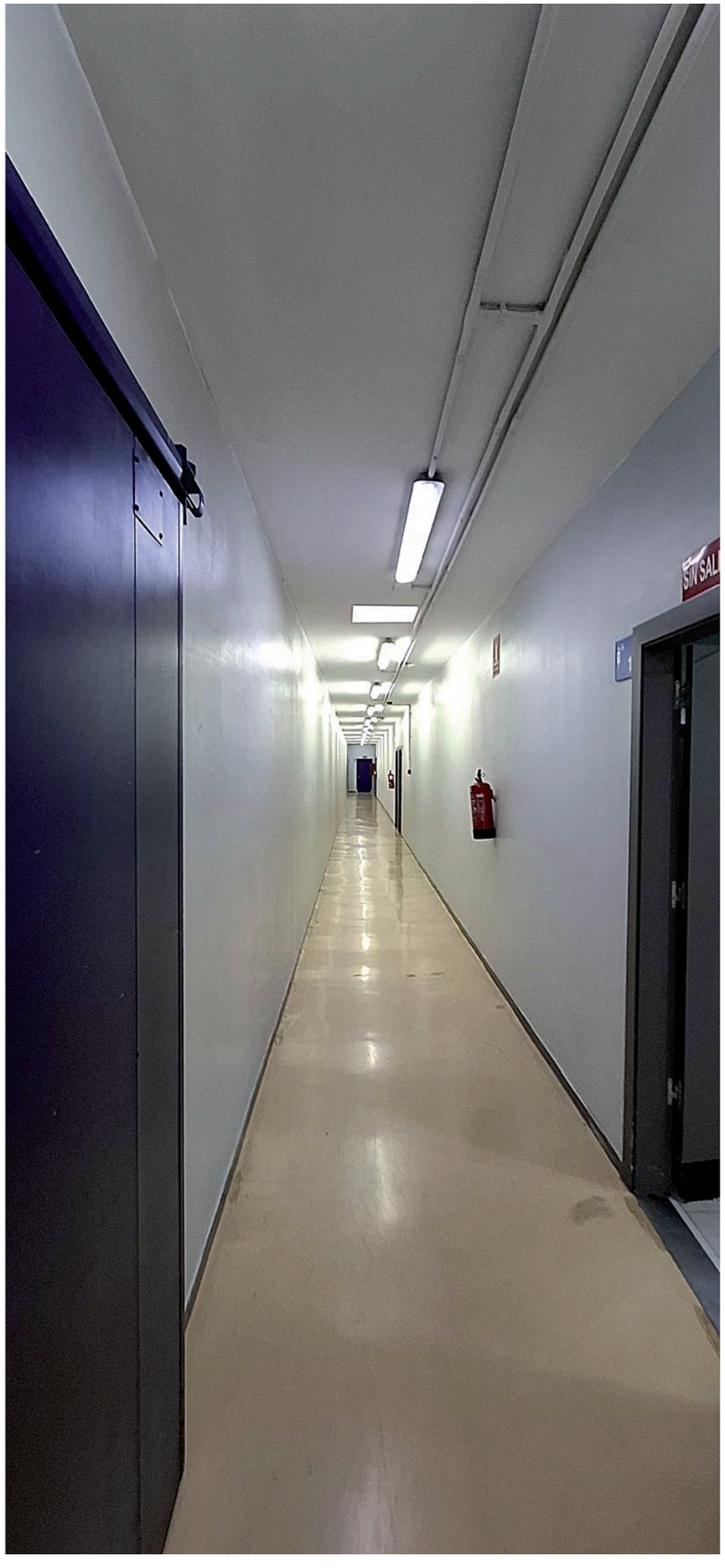
SIN SALIDA



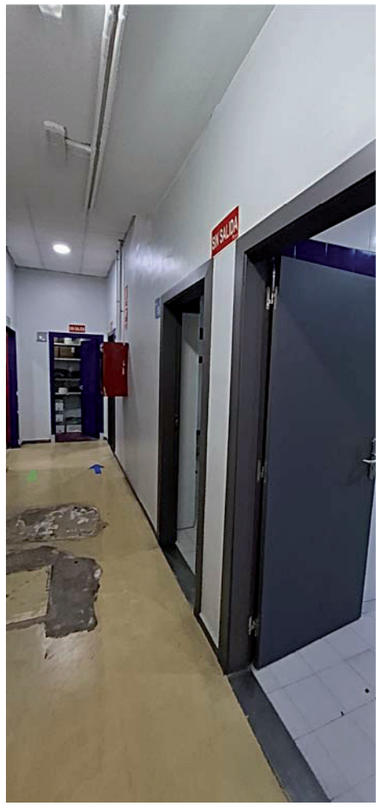
B17

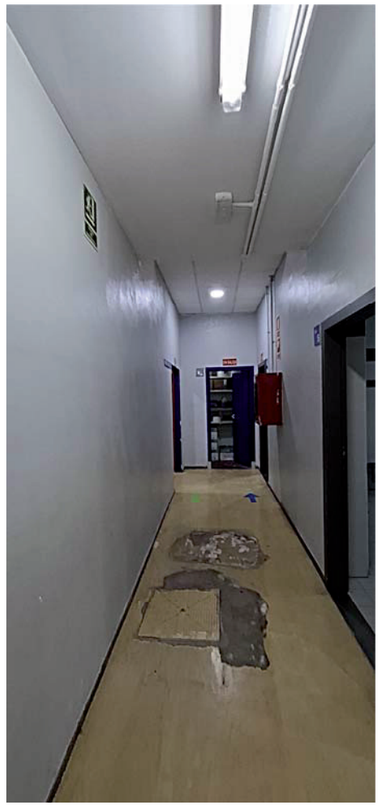


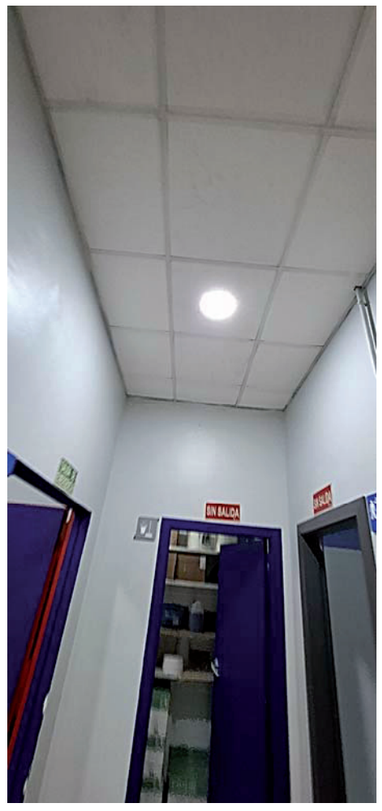




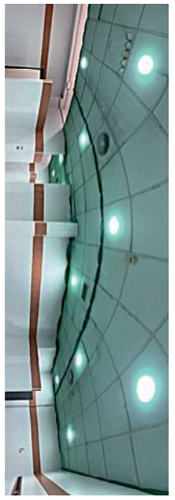
B18

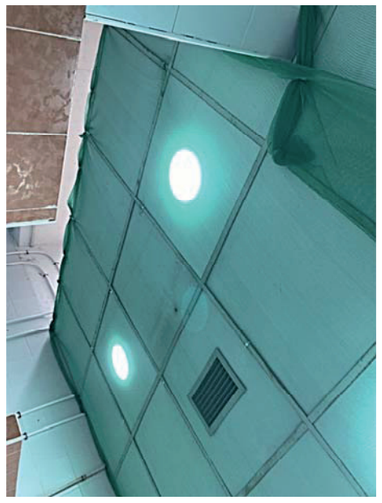


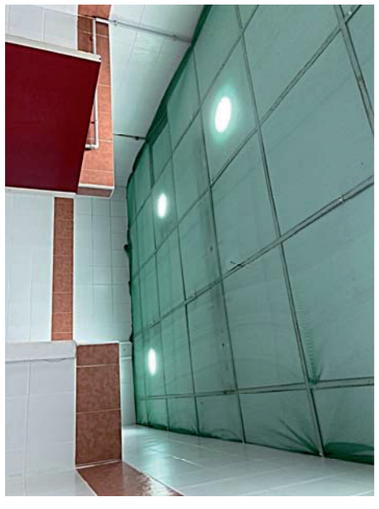
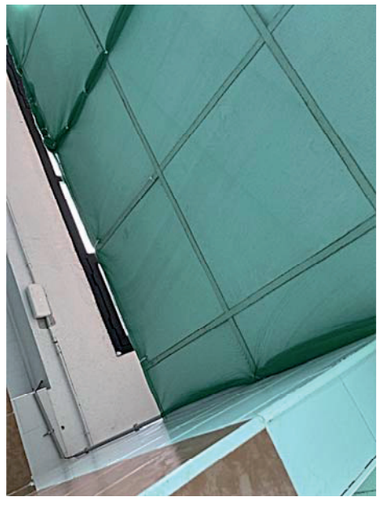
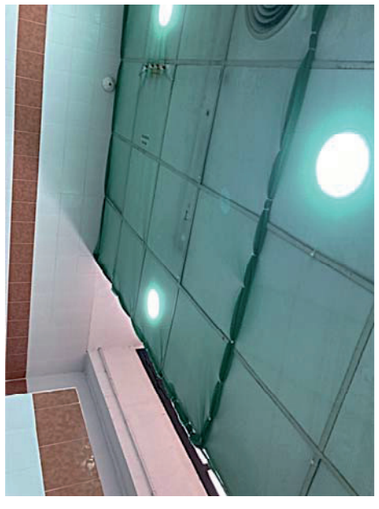


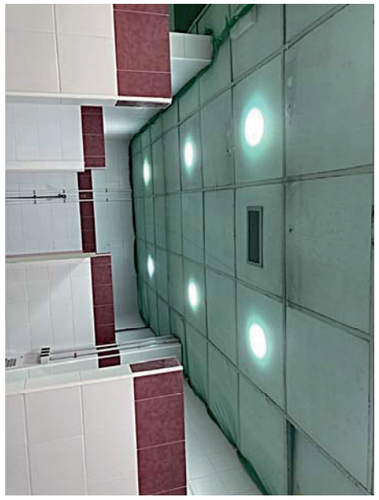
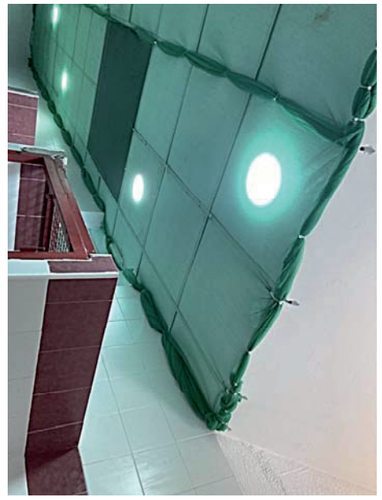
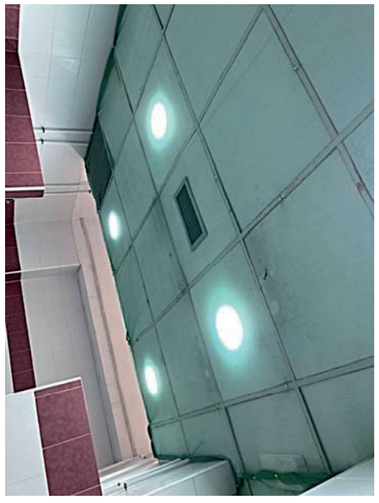
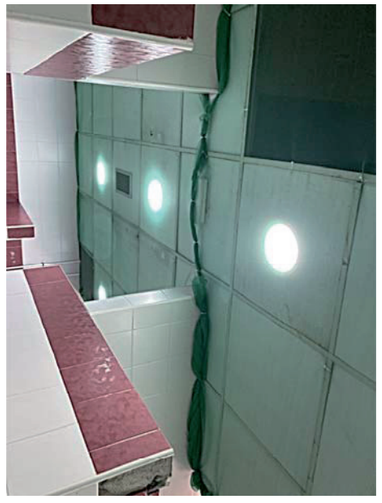
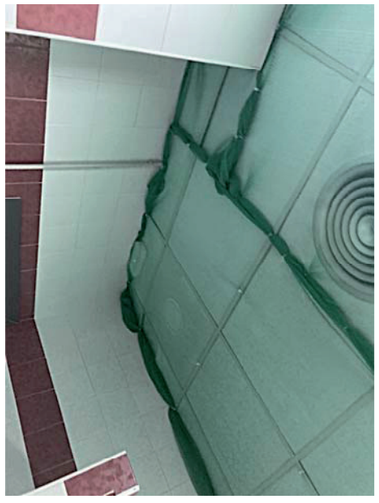
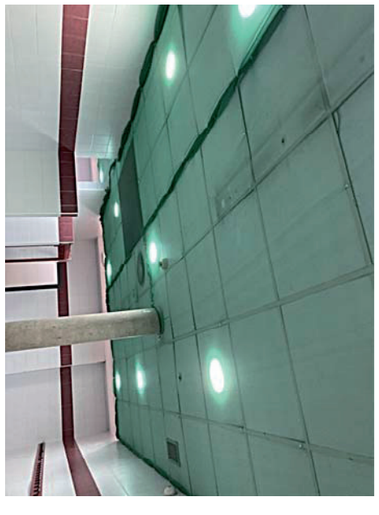
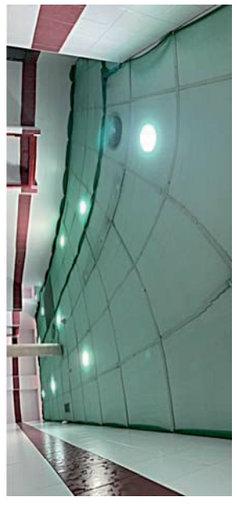
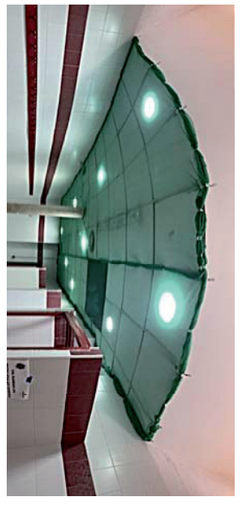


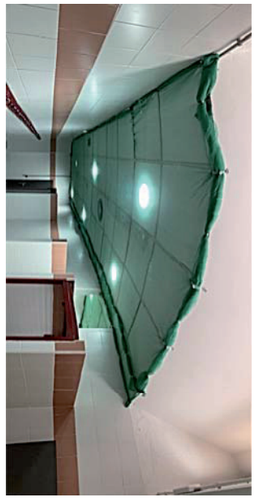
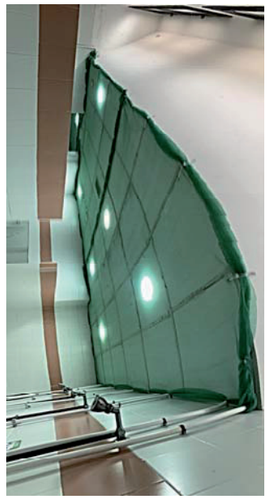
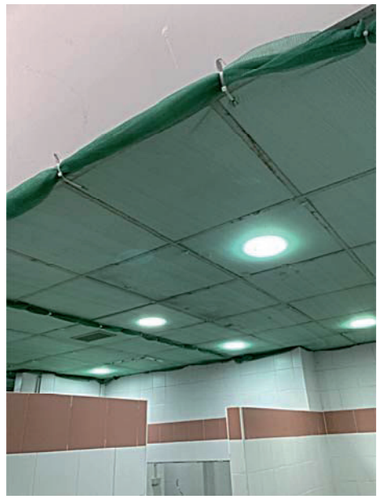
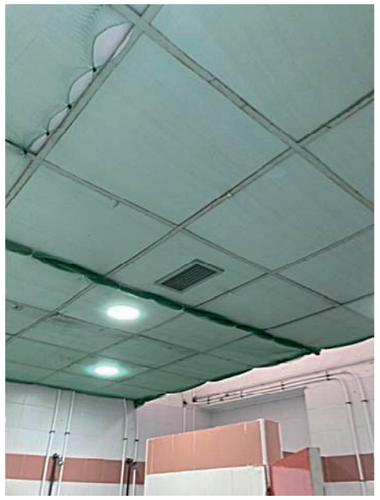
B19

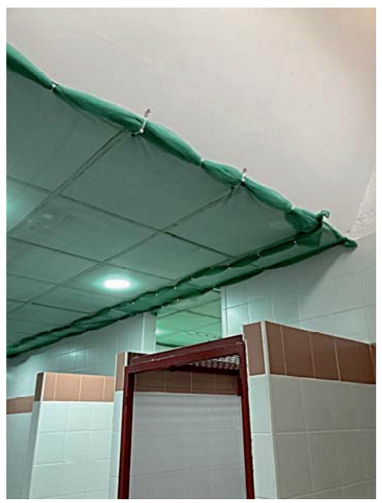
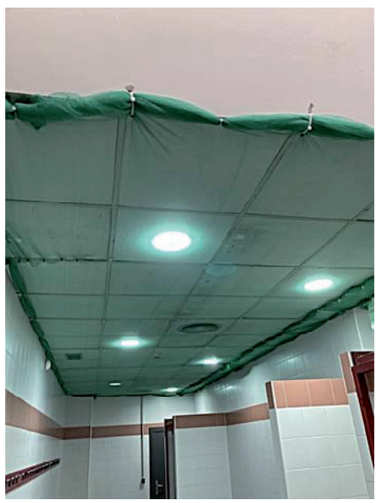




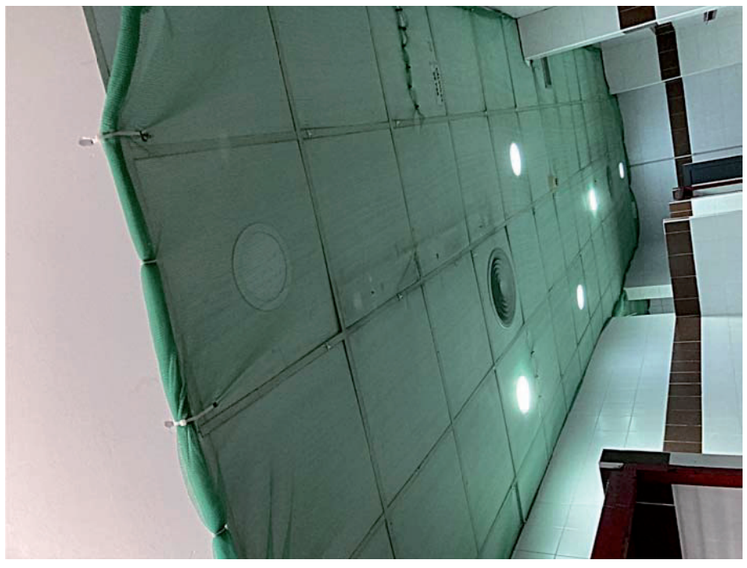




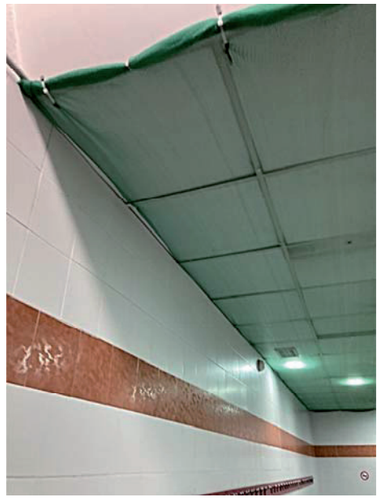
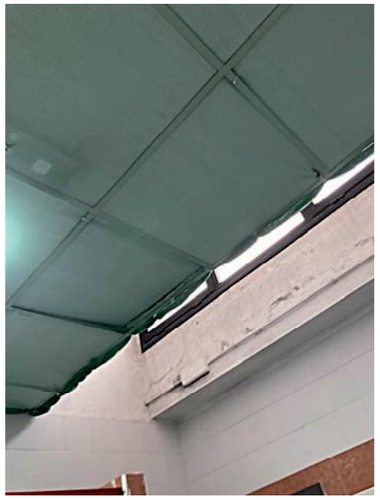
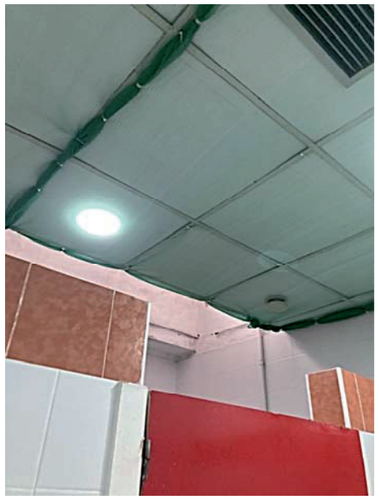









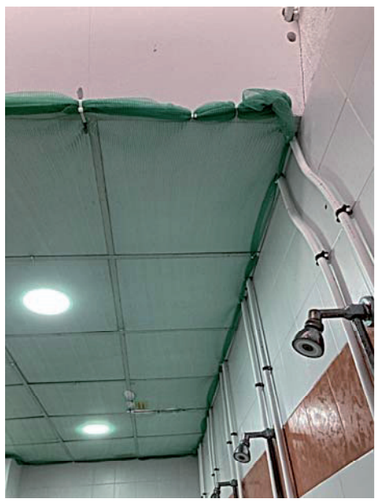
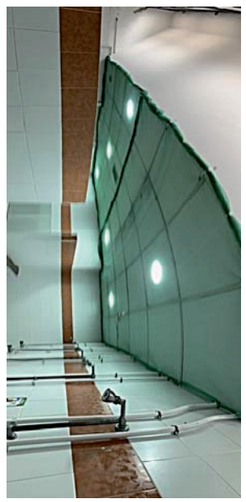
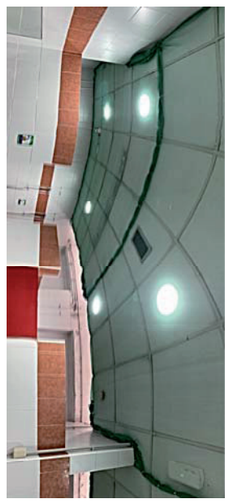
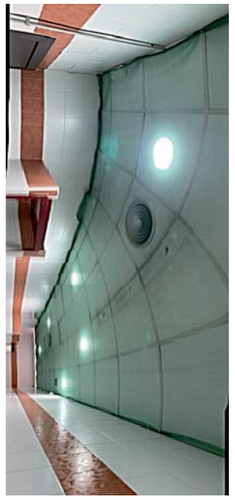
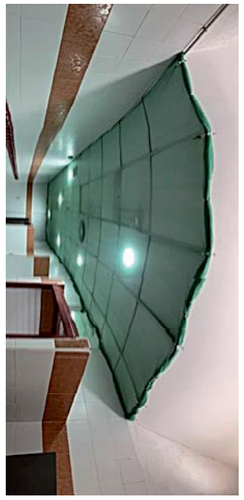





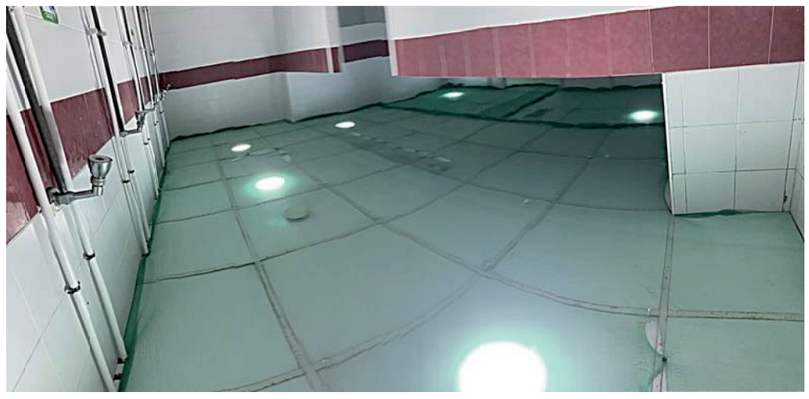



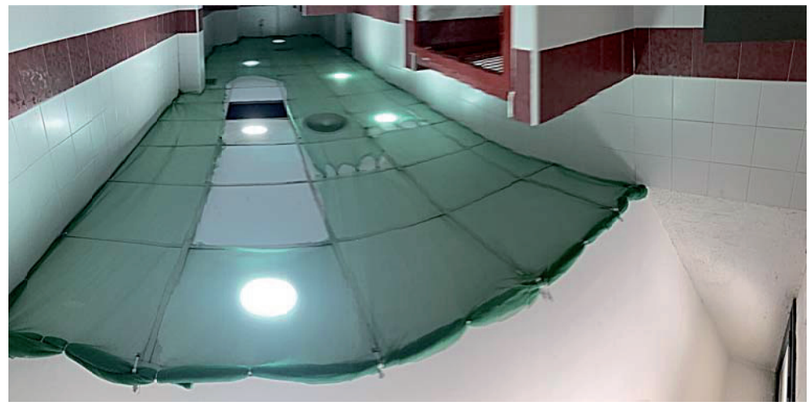
C7

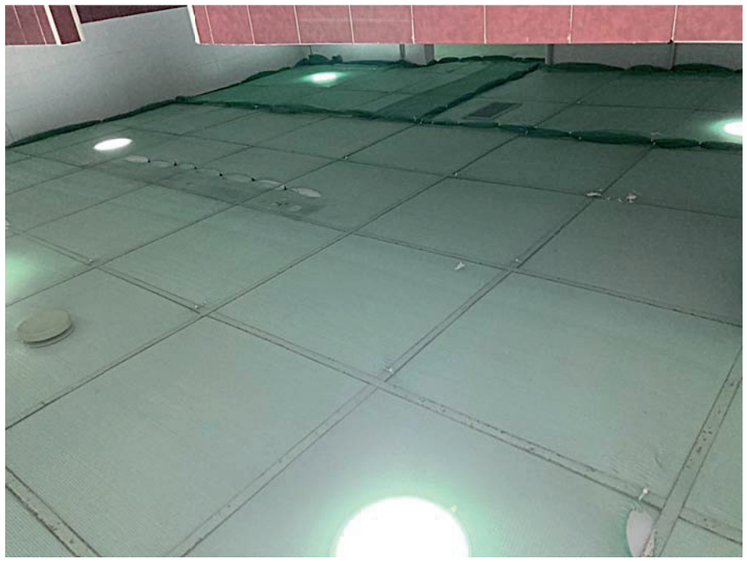


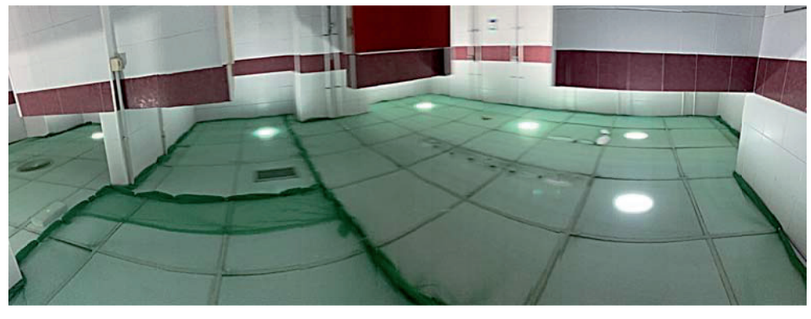




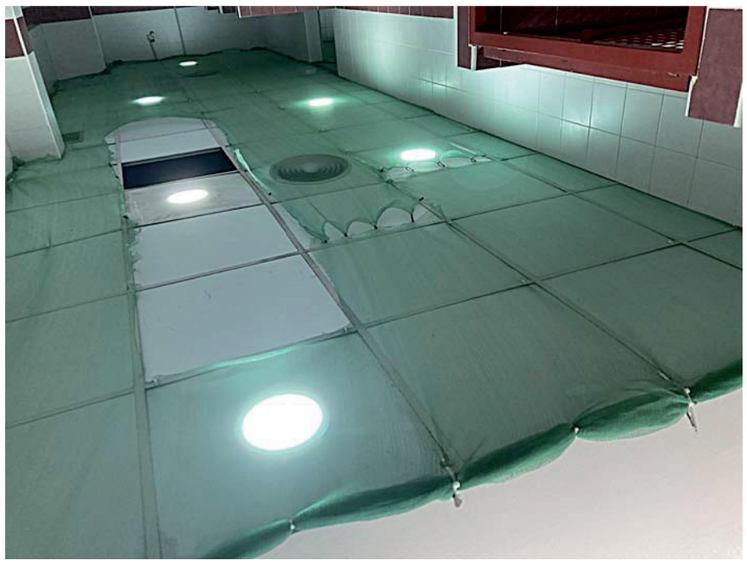






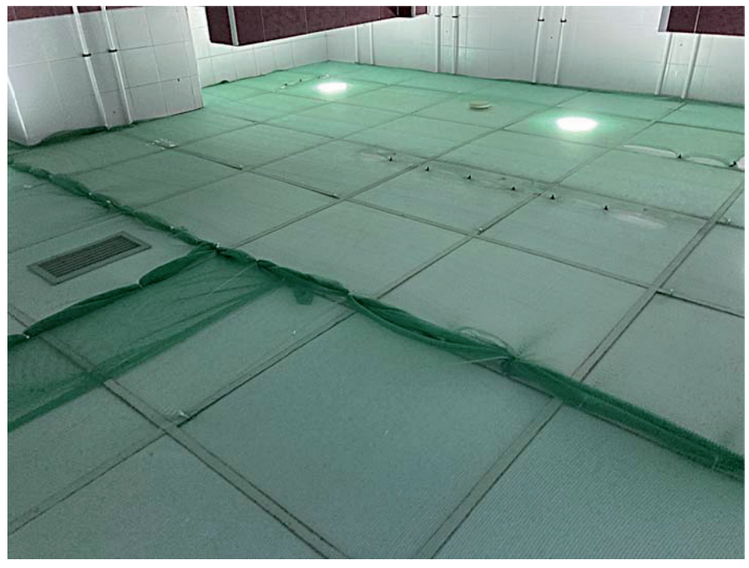


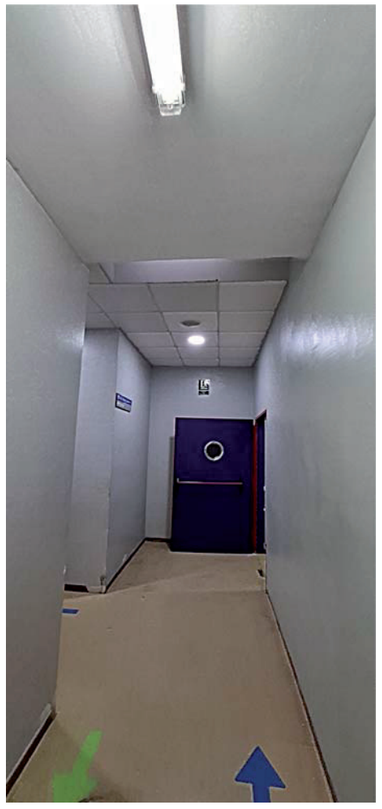


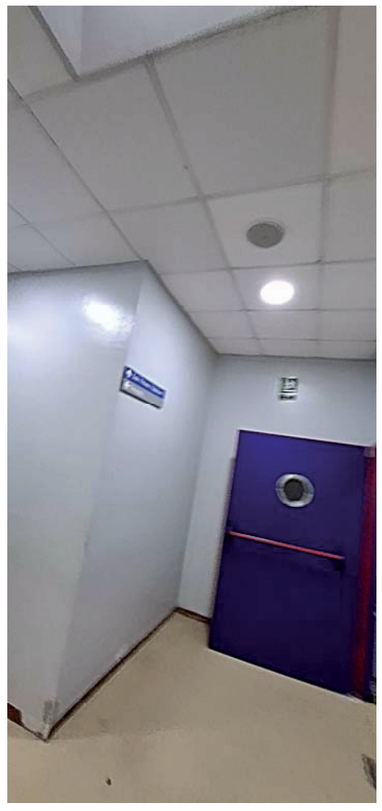






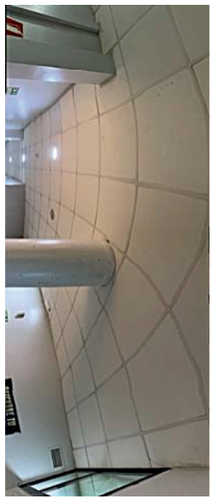


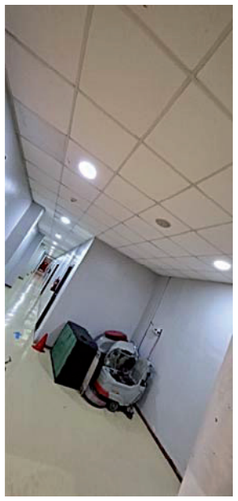


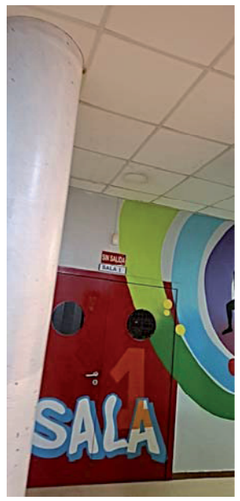


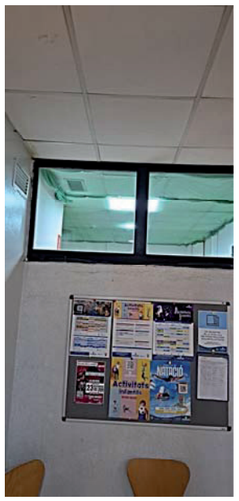
C11

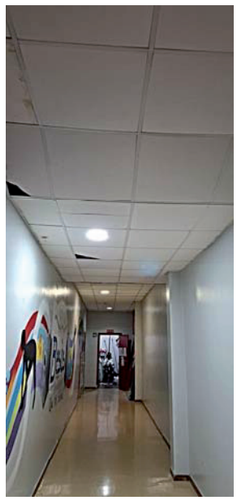
C12

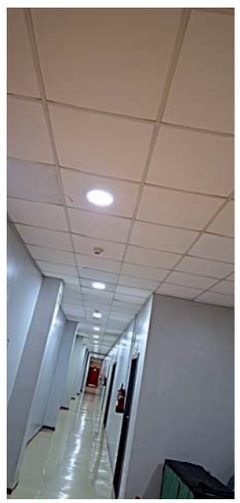


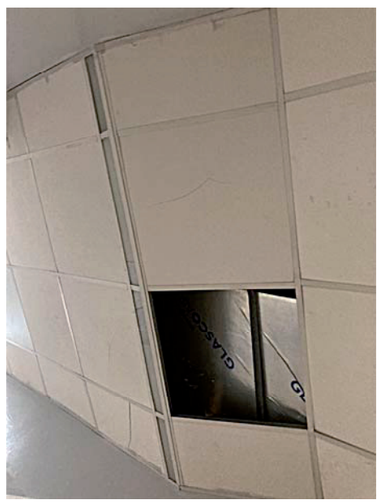


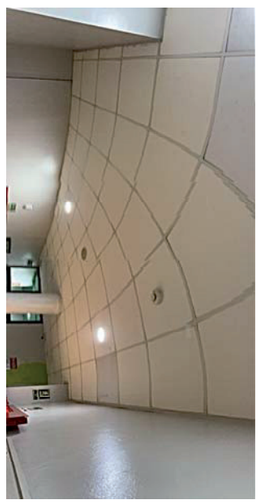

SALA





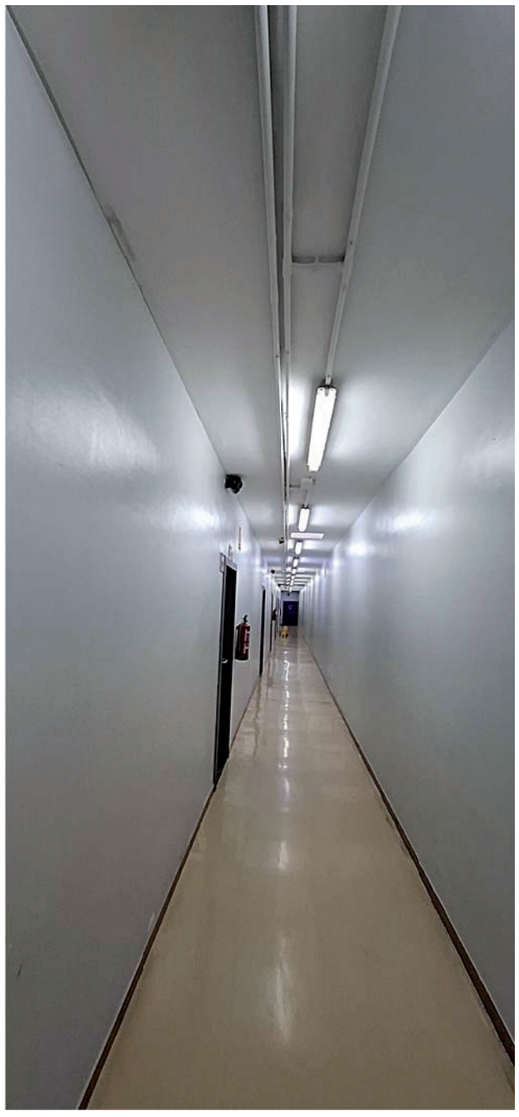


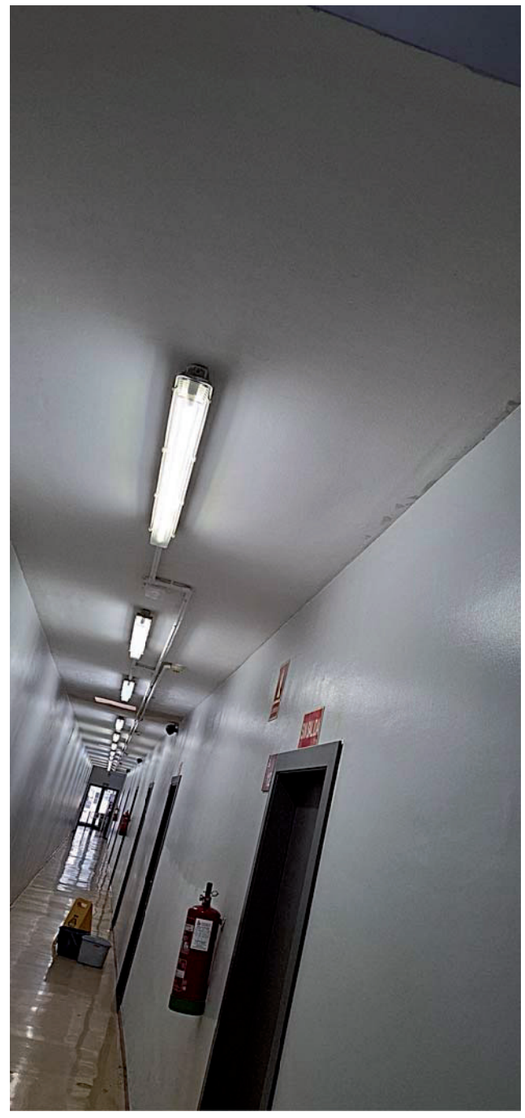


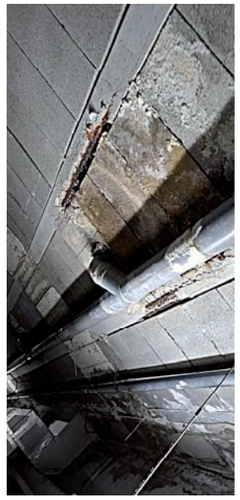
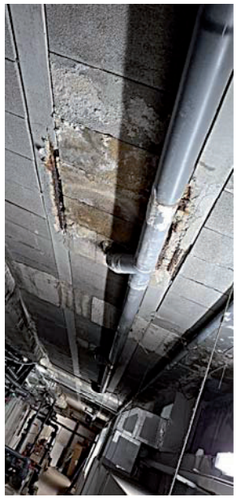


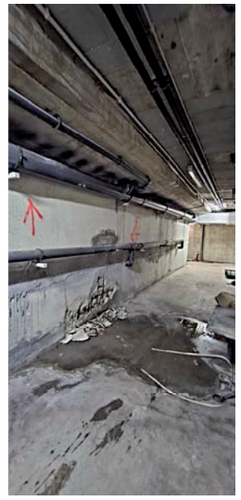
C18

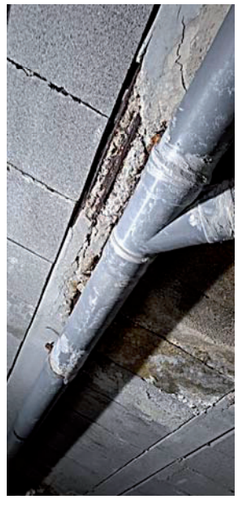
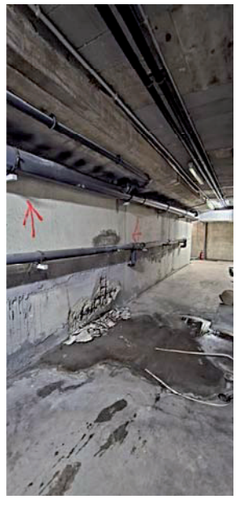
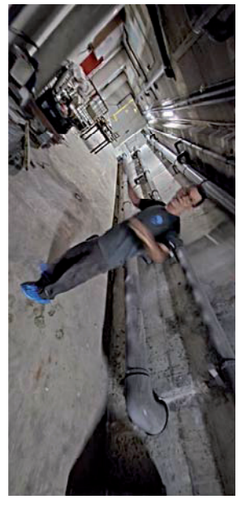
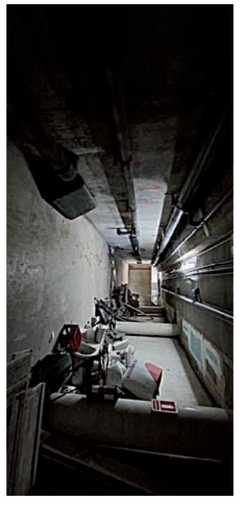
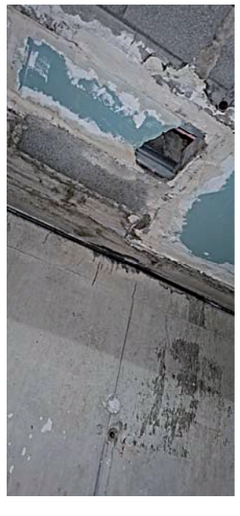
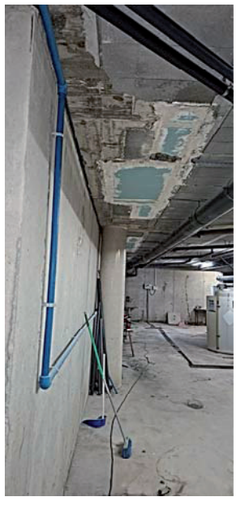
C21

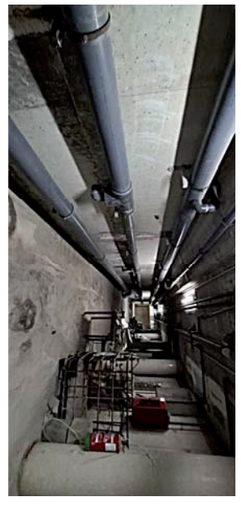
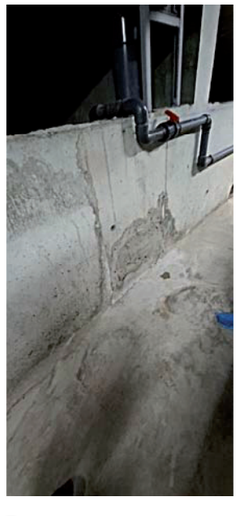






SOTERRANI

05.03 – SEGURETAT I SALUT

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

CLAU: 012-24-RP-CEM-BESOS

PROMOTOR:: Ajuntament de Sant Adrià del Besòs

AUTOR: David Soldevila Arquitectura s.l.p.

D.S. arq. s.l.p.
Av Castanyers nº 11 08916 Badalona Tel: **667518101**
E.mail: ***davidsoldevila@dsarq.cat*** *CIF:* ***B-56812217***

ESS.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

0.1. OBRA

L'objecte del projecte és la **REDACCIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS** construit entre els anys 2003-04.

OBRA:			
lloc	**Poliesportiu CEM BESÒS**		
Adreça	**C/ Sant Ramón de Penyafort num. 24**		
Municipi	**Sant Adrià de Besòs, Barcelona**	CP	**08930**

0.2. AGENTS

Promotor/s:			
Promotor	**Ajuntament de Sant Adrià del Besòs.**	CIF	**P0819300E.**
Adreça	**Plaça de la Vila, 2**		
Municipi	**Sant Adrià de Besòs, Barcelona**	CP	**08930**

Autor del Projecte d'execució:			
Empresa	**David Soldevila arquitectura s.l.p.**		**B64906811**
Arquitecte	**David Soldevila Riera**		
Col·legiat	**29928-6**	NIF	**46573822h**
Mail:	dsarq@dsarq.cat, davidsoldevila@dsarq.cat		
Adreça	Av. Castanyers		
Municipi	Badalona	núm.	11
Telèfon	667518101	C.P.	08916

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:			
Empresa	**David Soldevila arquitectura s.l.p.**		**B64906811**
Arquitecte	**David Soldevila Riera**		
Col·legiat	**29928-6**	NIF	**46573822h**
Mail:	dsarq@dsarq.cat, davidsoldevila@dsarq.cat		
Adreça	Av. Castanyers		
Municipi	Badalona	núm.	11
Telèfon	667518101	C.P.	08916

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Aquesta obra s'executarà amb el centre esportiu en funcionament. S'haurà de fer compatible les tasques de rehabilitació amb el funcionament habitual del centre.

Les tasques de rehabilitació es confinaran en recintes concrets, tancats per portes; es col·locarà tanca de protecció d'obra a l'exterior de la porta, amb els cartells identificatius que s'està portant a terme una obra de construcció.

En el moment de la retirada de residus, es confinarà el recorregut de pas de la runa perquè cap usuari del centre pugui posar-se en el recorregut, ni trobar-se en el vell mig del pas.

Així mateix es confinarà les zones d'acopi de material d'obra i residus al pati del recinte, a l'espera de la seva retirada a gestor de residus.

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)

- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE (DOCE: 26/08/1992)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997 (BOE 25/10/1997) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995 (BOE: 10/11/1995)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003 (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997 (BOE: 31/01/1997)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/03/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/05/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004 (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997 (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997 (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)

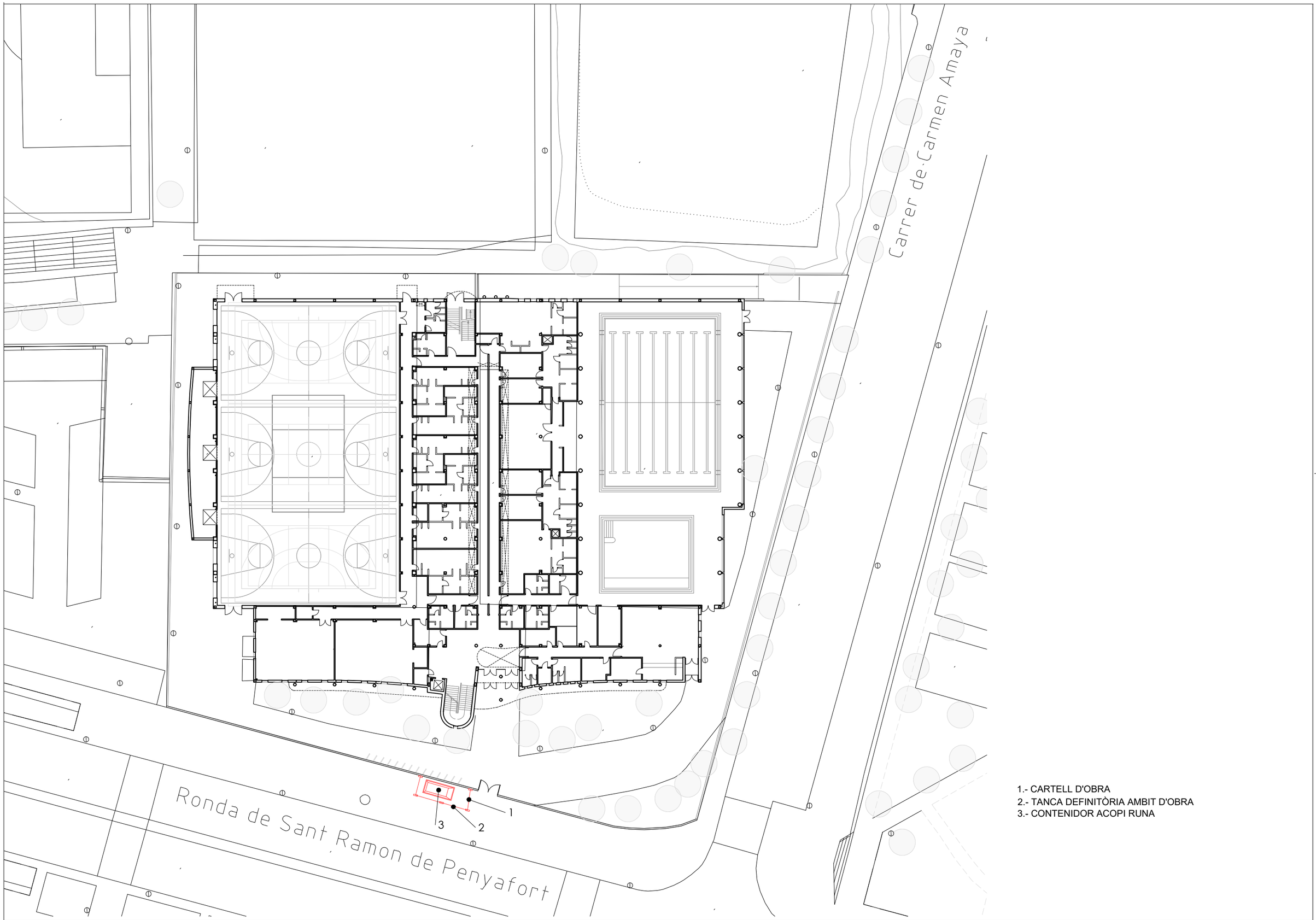
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604/2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997 (BOE: 23/04/1997)
REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN DE LA SALUD CONTRA LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A LAS RADIACIONES IONIZANTES	RD 1029/2022 (BOE: 21/12/2022)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997 (BOE: 24/05/1997)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997 (BOE: 12/06/1997
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997 (BOE: 07/08/1997)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/2001)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/1952)
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. de 4 de novembre de 1988 (DOGC: 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 d'agost de 1970 Art. 1 a 4, 183 a 291, i annexes I i II (BOE: 05/09/1970)
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/1987)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003 (BOE: 17/07/2003)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de març de 1971 (BOE: 16 i 17/03/1971)
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/1998)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	Norma Tècnica Reglamentària (N.R.) MT-1 (BOE: 30/12/1974)
PROTECTORES AUDITIVOS	N.R. MT-2 (BOE: 01/09/1975)
PANTALLAS PARA SOLDADORES	N.R. MT-3 (BOE: 02/09/1975)
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	N.R. MT-4 (BOE: 03/09/1975)
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	N.R. MT-6 (BOE: 05/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	N.R. MT-7 (BOE: 06/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	N.R. MT-8 (BOE: 08/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	N.R. MT-9 (BOE: 09/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	N.R. MT-10 (BOE: 10/09/1975)

8. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



1.- CARTELL D'OBRA
2.- TANCA DEFINITÒRIA AMBIT D'OBRA
3.- CONTENIDOR ACOPI RUNA

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel: 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE — PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/500
0 5 10
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESS-SEGURETAT I SALUT
PLANTA GENERAL BAIXA 500

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
ESS.01

PB-ESS-BESOS.dwg 05/12/2024

ZONES CONFINADES D'ACTUACIÓ
(Z1 - Z12)

ZONES CONFINADES - A INTERVENIR DURANT PERÍODES D'ACTIVITAT DEL CENTRE

ZONES CONFINADES - A INTERVENIR EN PERÍODE DE VACANCES

A - REBEDOR
A1.-VESTIBUL
A2.-CONTROL OFICINA
A3.-PASSADIS
A4.-LAVABO
A5.-LAVABO
A6.-LAVABO
A7.-DESPATX
A8.-CUINA
A9.-ESPAI SALUT
A10.-OFICINA
A11.-OFICINA
A12.-OFICINA
A13.-MAGATZEM
A14.-CAFETERIA
A15.-VESTIBUL CAFETERIA

B - PISCINA
B1.-VESTUARI DE PERSONAL
B2.-VESTUARI DE PERSONAL
B3.-PASSADIS
B4.-VESTUARI DE PERSONAL
B5.-FARMACIOLA
B6.-VESTUARI PISCINA
B7.-VESTUARI PISCINA
B8.-VESTUARI PISCINA
B9.-LAVABOS I DUTXES
B10.-SAUNA I JACUZZI
B11.-DUTXES
B12.-VESTUARI PISCINA
B13.-VESTUARI PISCINA
B14.-VESTUARI PISCINA
B15.-LAVABOS I DUTXES
B16.-ARMARI DE NETEJA
B17.-PISCINES
B18.-PASSADIS
B19.-PASSADIS

C - GIMNAS
C1.-VESTUARI DE PERSONAL
C2.-VESTUARI DE PERSONAL
C3.-PASSADIS
C4.-VESTUARI GIMNAS
C5.-VESTUARI GIMNAS
C6.-VESTUARI GIMNAS
C7.-VESTUARI GIMNAS
C8.-VESTUARI GIMNAS
C9.-VESTUARI GIMNAS
C10.-LAVABO
C11.-PASSADIS
C12.-VESTUARI PERSONAL
C13.-LAVABO
C14.-PASSADIS
C15.-PASSADIS
C16.-SALA AEROBIC
C17.-SALA BALL
C18.-ARMARI DE NETEJA
C19.-PISTA PABELLÓ
C20.-ESCALES
C21.-PASSADIS
C22.-MAGATZEM

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE — PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/300
0 3 6
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESS-SEGURETAT I SALUT
ZONIFICACIÓ 300

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
ESS.02

PB-ESS-BESOS.dwg 05/12/2024

COMPATIBILITAT OBRES +
FUNCIONS DEL CENTRE OBERT

EXECUCIÓ PER ZONES CONFINADES

1.- ZONA CONFINADA D'OBRA

2.- TANCA + CARTELL INDICATIU OBRA

3.- TANCA PROVISIONAL

4.- PAS D'EXTRACCIÓ DE RUNA PER MITJANS MANUALS
(AMB PASSOS CREUATS AMB USUARIS)

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE
David Soldevila Arquitectura s.l.p.
av. castanyers núm 11, 08916, badalona, tel: 667518101, dsarq@dsarq.cat

TÍTULO DEL PROJECTE PROJECET BÀSIC
ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOTRES DDEL C.E.M. BESÒS,
SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

CLAU
012-24-RP.CEM BESÒS

ESCALES
A3: 1/300
0 3 6
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESS-SEGURETAT I SALUT
PAS D'EXTRACCIÓ 300

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
ESS.03

PB-ESS-BESOS.dwg 05/12/2024

05.04 – GESTIÓ DE RESIDUS

ARRANJAMENT DELS SOSTRES I FALSOS SOSTRES DEL POLIESPORTIU CEM BESÒS

CLAU: 012-24-RP-CEM-BESOS

PROMOTOR:: Ajuntament de Sant Adrià del Besòs

AUTOR: David Soldevila Arquitectura s.l.p.

]

Residus d'enderroc de construcció tipus : **habitatge d'obra de fàbrica**

Superfície a enderrocar 0,00 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	0,542	0	0,512	0
formigó	0,084	0	0,062	0
petris	0,052	0	0,082	0
metalls	0,004	0	0,0009	0
fustes	0,023	0	0,0663	0
vidre	0,0006	0	0,004	0
plàstics	0,004	0	0,004	0
altres	0,004	0	0,008	0
residu d'enderroc	0,7136	**0,00 t**	0,7392	**0,00 m³**

Residus d'enderroc de construcció tipus: **habitatge d'estructura de formigó**

Superfície a enderrocar 0,00 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	0,338	0	0,3825	0
formigó	0,711	0	0,5253	0
petris	0,051	0	0,0347	0
metalls	0,016	0	0,0036	0
fustes	0,0017	0	0,0047	0
vidre	0,0016	0	0,001	0
plàstics	0,0008	0	0,007	0
betum	0,009	0	0,0012	0
altres	0,009	0	0,00153	0
residu d'enderroc	1,1381	**0,00 t**	0,96153	**0,00 m³**

Residus d'enderroc de construcció tipus: **nau industrial d'obra de fàbrica**

Superfície a enderrocar 0,00 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	0,558	0	0,527	0
formigó	0,345	0	0,255	0
petris	0,035	0	0,024	0
metalls	0,0078	0	0,0017	0
fustes	0,023	0	0,0644	0
vidre	0,0008	0	0,0005	0
plàstics	0,0004	0	0,004	0
altres	0,006	0	0,001	0
residu enderroc	0,976	**0,00 t**	0,8776	**0,00 m³**

Residus d'enderroc de vials (no inclou excavació de rases)

Superfície a enderrocar 0,00 m²

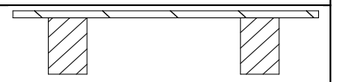
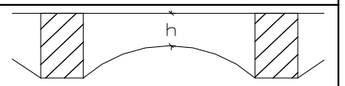
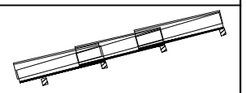
	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
granulats	0,42	0,000	0,3	0,00
betums	0,195	0,000	0,25	0,00
altres	0,005	0,000	0,002	0,00
residu enderroc vials	0,62	**0,00 t**	0,552	**0,00 m³**

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m³)

	Volum medició (m³)	Densitat (tones/m³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica massissa	0,00	1,8	0,00	0,00
obra de fàbrica perforada	0,00	1,5	0,00	0,00
obra de fàbrica buida	0,00	1,2	0,00	0,00
formigó armat	82,79	2,5	206,98	82,79
paret de mamposteria	0,00	2,6	0,00	0,00
metalls (acer)	0,00	7,85	0,00	0,00
fustes	0,00	0,8	0,00	0,00
definir altres:	0,00	0,0	0,00	0,00

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m²)

	Superfície de medició (m²)	Volum (m³/m²)	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa : envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0,00	0,065	0,105	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 15 cm enguixada dues cares	0,00	0,17	0,294	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 30 cm enguixada dues cares	0,00	0,32	0,564	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0,00	0,065	0,078	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: paret de 14 cm enguixada dues cares	0,00	0,016	0,192	0,00	0,00
paret de mamposteria de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix	0,00	0,5	1,3	0,00	0,00
sostre amb biguetes metàl·liques Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
sostre amb biguetes IPN-IPE 100	0,00	0,07948	0,11726	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 160	0,00	0,103	0,14571	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 200	0,00	0,112	0,17157	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 240	0,00	0,1232	0,198	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,13	0,28	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,24	0,16	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
biga i revoltó formigó h=16	0,00	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0,00	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0,00	0,24	0,18	0,00	0,00
llosa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,24	0,00	0,00

	Superfície de medició (m^2)	Volum (m^3/m^2)	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^2)
llosa de formigó armat					
cantell 8 cm	0,00	0,08	0,19	0,00	0,00
cantell 10 cm	0,00	0,1	0,24	0,00	0,00
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,29	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,36	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,48	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeig a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm	0,00	0,041	0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0,00	0,0475	0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0,00	0,049	0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0,00	0,061	0,0366	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i revolto de guix o maó, intereix 50 cm El resultat corresponent de les bigues s'afegeig a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0,00	0,0854	0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0,00	0,0732	0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0,00	0,097	0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0,00	0,1122	0,105	0,00	0,00
capes de compressió de sostres i forjats amb					
2 cm de gruix	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00
3 cm de gruix	0,00	0,03	0,075	0,00	0,00
4 cm de gruix	0,00	0,04	0,1	0,00	0,00
5 cm de gruix	0,00	0,05	0,125	0,00	0,00
cobertes (acabat) amidament per superfície de coberta, **no** de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter. pes teula 2,4 kg / peça	0,00	0,0634	0,12	0,00	0,00
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg /peça	0,00	0,0577	0,11	0,00	0,00
teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg /peça	0,00	0,04173	0,065	0,00	0,00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de gruix	0,00	0,0125	0,02	0,00	0,00
doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	0,00	0,025	0,1	0,00	0,00
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de gruix	0,00	0,035	0,042	0,00	0,00
maó massís 4 cm gruix	0,00	0,04	0,072	0,00	0,00
sorra o morter de pendents (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,1	0,18	0,00	0,00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0,00	0,032	0,0576	0,00	0,00
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0,00	0,036	0,0432	0,00	0,00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0,00	0,072	0,0864	0,00	0,00

cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0,00	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0,00	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de gruix	0,00	0,015	0,0117	0,00	0,00
paviments els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	0,00	0,03	0,05	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
terratzo sobre morter gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0,00	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0,00	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	0,00	0,007	0,014	0,00	0,00
altres					
vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm	0,00	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0,00	0,01	0,018	0,00	0,00
altre material 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
altre material 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció

	pes T	volum m³
parets i murs de fàbrica	0,000	0,00
murs de mamposteria, pedra	0,000	0,00
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	0,000	0,00
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	206,975	82,79
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0,000	0,00
cobertes (acabat)	0,000	0,00
cobertes (base i pendents)	0,000	0,00
cel rasos	0,000	0,00
paviments	0,000	0,00
revestiments	0,000	0,00
vidres	0,000	0,00
fibrociment en plaques	0,000	0,00
altre material 1	0,000	0,00
altre material 2	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	**206,975 T**	**82,79 m³**

Resum de residus d'enderroc reutilitzables

				Tones	m³
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	0,000	0,00
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
empostissats, tarimes,llates	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	0,000	0,00
fusta sense format				0,000	0,00

acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	varis			0,000	0,00

altres elements susceptibles de ser reutilitzats:	0,00	0,00

Residus de rehabilitació (construcció) (superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació 1.374,00 **m²**

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,3

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)

20,00 %

superfície d'obra nova equivalent **137,40** **m²**

Residus de rehabilitació (construcció)

Superfície equivalent 137,40 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució	0,0859	11,8006	0,0896	12,3069
obra de fàbrica	0,0366	5,0335	0,0407	5,5922
formigó	0,0365	5,0102	0,0261	3,5793
petris	0,0079	1,0800	0,0118	1,6213
guixos	0,0039	0,5396	0,0097	1,3355
altres	0,0010	0,1374	0,0013	0,1786
embalatges	0,0043	0,5863	0,0285	3,9200
fustes	0,0012	0,1658	0,0045	0,6183
plàstics	0,0016	0,2171	0,0104	1,4221
paper i cartró	0,0008	0,1140	0,0119	1,6323
metalls	0,0007	0,0893	0,0018	0,2473
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	**12,39 t**	0,1181	**16,23 m³**

Residus d'excavació

Tipus de terres d'excavació	Volum (m^3)	Densitat residu real (tones/m^3)	Pes residu (tones)	
grava i sorra compacta	0,00	2	0,00	
grava i sorra solta	0,00	1,7	0,00	
argiles	0,00	2,1	0,00	
terra vegetal	0,00	1,7	0,00	
pedraplè	0,00	1,8	0,00	
terres contaminades	0,00	1,8	0,00	
altres	0,00	1,9	0,00	
Total residu excavació	**0,00 m^3**		**0,00 t**	**0,00 m^3**

Residus de construcció d'ampliació d'edifici (ampliació en lateral o remunta)

Superfície construïda 0,00 m^2

	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
exedents d'execució	0,0859	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	0,0366	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	0,0365	0,0000	0,0261	0,0000
petris	0,0079	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0043	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	0,0012	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	0,0016	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	0,0008	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	0,0007	0,0000	0,0018	0,0000
Residu d'ampliació d'edifici		**0,00 t**	0,1181	**0,00 m^3**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus quantitats

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER — codificació

R. D. 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Poliesportiu CEM BESÒS		
Situació:	C/ Sant Ramón de Penyafort num. 24		
Municipi :	Sant Adrià del Besòs	**Comarca :**	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu:				és residu:	
	reutilització				**a l'abocador**	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	206,975	0,062	82,790
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**206,98 t**	0,7544	**82,79 m³**

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	11,8006	0,0896	12,3069
obra de fàbrica	170102	0,0150	5,0335	0,0407	5,5922
formigó	170101	0,0320	5,0102	0,0261	3,5793
petris	170107	0,0020	1,0800	0,0118	1,6213
guixos	170802	0,0039	0,5396	0,0097	1,3355
altres		0,0010	0,1374	0,0013	0,1786
embalatges		0,0380	0,5863	0,0285	3,9200
fustes	170201	0,0285	0,1658	0,0045	0,6183
plàstics	170203	0,0061	0,2171	0,0104	1,4221
paper i cartró	170904	0,0030	0,1140	0,0119	1,6323
metalls	170407	0,0004	0,0893	0,0018	0,2473
totals de construcció			**12,39 t**		**16,23 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	**0,00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**211,99**	**si**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**5,03**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,09**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,17**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,22**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,11**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**si**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
800292917	GRUPO FSM VERTISPANIA SL	MASIA CAN CARRERES, CTRA.ULLASTRELL, S/N	E-477.98
residu 2			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	116,60	1.399,18	582,99	466,39	-
Maons i ceràmics	7,55	-	37,75	-	113,24
Petris barrejats	2,19	-	10,94	-	32,83
Metalls	0,33	-	1,67	-	5,01
Fusta	0,83	-	4,17	-	12,52
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,92	-	9,60	-	28,80
Paper i cartró	2,20	-	11,02	-	33,05
Guixos i no especials	2,04	-	10,22	-	30,66
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	133,67	1.399,18	668,36	466,39	256,12

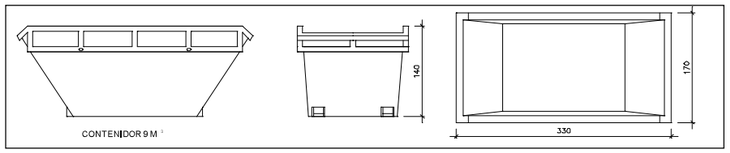
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.790,06 €

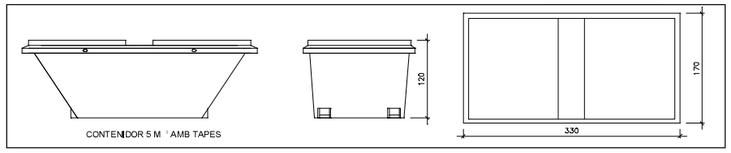
El volum dels residus és de : 133,67 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 9.521,00 euros

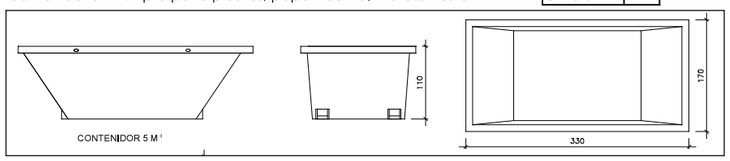
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



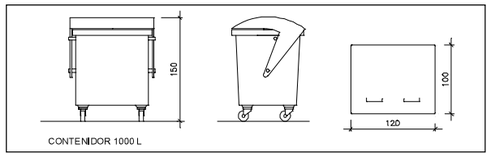
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



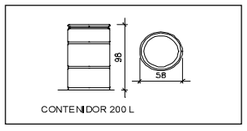
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L.Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	219,36 T	0,00 %	**219,36 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,0 Tones**
		Total dipòsit * **	**150,00 euros**

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

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€