

Substitució de la coberta existent i treballs complementaris de manteniment dels elements de subjecció, de l'Estadi "Mas Oliva"



Ajuntament de Roses
www.roses.cat

REDACTOR DEL PROJECTE:

MANEL RICART i QUERO

ARQUITECTE TÈCNIC Col·legiat 764

ROSES, MAIG DE 2018

Substitució de la coberta existent i treballs complementaris de manteniment dels elements de subjecció, de l'Estadi "Mas Oliva"



Ajuntament de Roses
www.roses.cat

Document 1 : MEMÒRIA

REDACTOR DEL PROJECTE:

MANEL RICART i QUERO

ARQUITECTE TÈCNIC Col.legiat 764

ROSES, MAIG DE 2018

ÍNDEX

I. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

- M1. Dades generals
- M2. Memòria descriptiva
- M3. Memòria constructiva
- M4. Terminis d'execució i garantia
- M5. Control de qualitat
- M6. Seguretat i salut
- M7. Pressupost general
- M8. Classificació del contractista
- M9. Consideració final
- M10. Altres consideracions

ANNEXES

- A1. Normativa tècnica
- A2. Reportatge fotogràfic
- A3. Cartell d'obra
- A4. Estudi de gestió de residus
- A5. Especificacions de la coberta
- A6. Manual d'ús i manteniment de la coberta
- A7. Instal·lació d'il·luminació
- A8. Especificacions de la pintura
- A9. Programa de treball
- A10. Control de qualitat
- A11. Justificació de preus
- A12. Estudi bàsic de seguretat i salut

II. PLÀNOLS

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

IV. PRESSUPOST

I. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

1. Dades Generals

MG 1. Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Substitució de la coberta existent i treballs complementaris de manteniment dels elements de subjecció, de l'Estadi "Mas Oliva"
Objecte de l'encàrrec:	Obra de reforma
Emplaçament:	Camp municipal d'esports Mas Oliva. Ctra. del Mas Oliva, s/n - 17480 Roses
Referència cadastral:	5000014EG1850S0001RO.

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Nom:	Ajuntament de Roses
	NIF:	P1716100A
	Adreça:	"Casa Cambó", pl. Catalunya – 17480 Roses
	Telèfon:	972252400
	e-mail:	info@roses.cat
Tècnic redactor:	Nom:	Manel Ricart Quero
	Núm. Col.:	764
	NIF:	40441090Y
	Adreça:	C. Nou, 127 - 17600 Figueres
	Telèfon:	616846883
	e-mail:	ricart.manel@gmail.com

2. Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El present projecte descriu els treballs d'adequació, manteniment i substitució de la coberta de l'estadi municipal d'esports de Roses, amb referència cadastral núm. 5000014EG1850S0001RO.

L'objecte d'aquest projecte es retirar la coberta de fibrociment existent i col·locar-ne una de nova amb xapa de panell Sandwich.

A part, es sanejarà i pintarà l'estructura metàl·lica existent així com els pilars de formigó, així com es procedirà a la revisa i substituir les instal·lacions

La superfície de la coberta és de 720,00 m².

No hi ha servituds conegudes sobre la parcel·la, ni a favor de terceres persones, ni de línies elèctriques aèries o soterrades.

Estat Actual

Actualment, la coberta esta formada per una placa simple de fibrociment tipus ona, està recolzada sobre una estructura de corretges de perfils laminats IPN-120 mm i un encavallada de secció variable formats per perfils L-100 L-60 i L45, . La coberta no està aïllada interiorment. La coberta té entrades d'aigua, aquestes entrades són degudes en alguns casos a la falta d'estanqueïtat de les arandelas dels cargols de fixació, als solapaments deficients i al trencament de la mateix material de coberta

També cal esmentar que el recolzament i encavallades principals estan en mal estat, en alguns casos l'oxidació a reduït la secció de l'acer. L'estructura metàl·lica no està pintada

Problemàtica

La problemàtica es divideix en dos àmbits: coberta i pòrtics exteriors, sent la següent:

Coberta - Falta d'estanqueïtat de la coberta existent, que provoca l'entrada d'aigua al recinte i el deteriorament d'alguns elements interiors..

Estructura. – L'estructura no ha estat protegida per la qual cosa presenta un estat evident d'oxidació. No es troben en bon estat les ànimes del pòrtics així com la zona de la base i l'encontre amb els pilars, on es poden veure que els cargols es troben també deteriorats.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

L'objecte d'aquest projecte és retirar la coberta de fibrociment existent a l'estadi municipal i substituir-la per una de nova de panell Sandwich. Es mantindrà l'estructura existent, no es modifica la pendent i l'aparença de la mateixa. És una simple substitució de l'element de coberta .

S'aprofitarà l'estructura existent i que caldrà sanejar. També es sanejaran els pilars de formigó existents.

Es canviaran les instal·lacions d'enllumenat i de megafonia, i es recol·locaran les càmeres exteriors existents.

Aquest projecte és una obra completa en la seva execució, duta a terme en una sola fase.

Igualment compleix amb la normativa urbanística municipal vigent. I amb la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal i autonòmic que li sigui d'aplicació, al no modificar-se cap paràmetre respecte a la coberta existent.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives

Com a criteri general es realitzen treballs que no modifiquen la volumetria, el funcionament ni l'estètica exterior de l'equipament.

No es proposa un augment de la superfície construïda, l'ocupació, les alçades o altres paràmetres de l'ordenació.

Les actuacions sí que impliquen una modificació a nivell estètic. Per una banda, les modificacions en la coberta proposen una eliminació de l'existent per un sistema estèticament més adequat..

Per altra banda, el pintat de l'estructura metàl·lica també milloraran estèticament l'edificació

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

L'edifici es tracta d'una grada anexas al camp de futbol, formada per unes grades de formigó, una estructura de pilars de formigó, llosa de formigó, estructura de coberta amb metàl·lica amb perfils laminats.

Sota la grada hi ha els vestidors que no són objecte del present projecte

Per a la coberta s'instal·larà un panell HI-CT, és un sistema lleuger per a cobertes format per una cara d'acer nervada alta a l'exterior, una ànima aïllant d'escuma de poliuretà i una altra cara d'acer nervat a l'interior.

EL panell està dissenyat per col·locar-se en el sentit de la pendent, tancant d'un sol cop tot el faldó. En el cas d'haver d'unir longitudinalment els panells el solapament serà de 200 mm com a mínim

La junta longitudinal es resoldrà amb un encadellat i un perfil de tapa juntes que garanteix l'estanqueïtat i oculta fixacions.

L'estructura existent està formada per pilars de formigó de 50x30 cm i 2,60 m d'alçada que suporten una estructura metàl·lica formada per bigues encavallades i corretges.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

La superfície de la coberta a reformar és de 720,00 m².

MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

No és d'aplicació ja que es tracta de la substitució de la coberta d'una grada del camp de futbol de Mas Oliva de Roses

COMPLIMENT DEL CTE

Es considera que per les característiques de l'obra està exclosa d'aplicació del CTE segons el seu article 2 - Àmbit d'aplicació on diu:

(...)

“2. El CTE s'aplicarà a les obres d'edificació de nova construcció, excepte a aquelles construccions de senzillesa tècnica i escassa entitat constructiva, que no tinguin caràcter residencial o públic, ja sigui de forma eventual o permanent, que es desenvolupin en una sola planta i no afectin a la seguretat de les persones.”

“3. Igualment, el CTE s'aplicarà a les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació que es realitzin en edificis existents, sempre i quan les obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, en el seu cas, amb el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats. (...)

“4. A tal afecte, s'entendran per obres de rehabilitació aquelles que tinguin per objecte actuacions que tinguin per objectiu algun dels següents resultats:

a) l'adequació estructural, considerant com a tal les obres que proporcionin a l'edifici condicions de seguretat constructiva, de forma que es pugui garantir la seva estabilitat i resistència mecànica; b) l'adequació funcional, entenent com a tal la realització de les obres que proporcionin a l'edifici millors condicions respecte dels requisits bàsics als que es refereix el CTE. Es consideren, en tot cas, obres d'adequació funcional dels edificis, les actuacions que tinguin per objectiu la supressió de barreres i la promoció de l'accessibilitat, conforme a la normativa vigent;

c) la remodelació d'un edifici amb habitatges que tingui per objectiu modificar la superfície destinada a habitatge o modificar el número d'aquests, o la remodelació d'un edifici sense habitatges que tingui per objectiu crear-los(...)

En el cas que ens ocupa es considera que es tracta d'una obra d'adequació funcional de la coberta, en aquest sentit es justificarà els documents bàsics que afectin aquest element.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

No és d'aplicació ja que no es tracta d'una habitatge. No es modifica l'ús actual

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

No és d'aplicació ja que només es tracta de la substitució de la coberta i la nova coberta no modifica els paràmetres de l'estructura existent.

MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

No és d'aplicació ja que només es tracta de la substitució de la coberta i la nova coberta no modifica els paràmetres de l'estructura existent.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

El projecte per a garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants de l'edifici dels riscos originats per un incendi, complirà, amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI, per a totes les exigències bàsiques.

SI 1 Propagació interior, per limitar el risc de propagació de l'incendi pel seu interior.

No és d'aplicació ja que es tracta de la substitució de la coberta d'unes graderies existents.

SI 2 Propagació exterior, per limitar el risc de propagació de l'incendi pel seu exterior.Mitgeres i Façanes

No 'es d'aplicació ja que no es modifiquen ni son separadores amb altres edificis ni estan al límit entre dos sectors d'incendis.

Cobertes

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior de l'incendi per la coberta, ja sigui entre dos edificis col·lindants, ja sigui en un mateix edifici, aquesta tindrà una resistència al foc REI 60, com a mínim, en una franja de 0,50m d'amplada mesurada des de l'edifici col·lindant, així com en una franja de 1,00m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta de tot element compartimentador d'un sector d'incendi o d'un local de risc especial alt. Com alternativa a la condició anterior, pot optar-se per prolongar la mitgera o l'element compartimentador 0,60m per sobre de l'acabat de coberta.

No és d'aplicació, ja que l'edifici és un edifici aïllat, que configura un sol sector d'incendis i sense cap local de risc especial alt.

En l'encontre entre una coberta i una façana que pertanyin a sectors d'incendis o a edificis diferents, l'alçada h sobre la coberta a la que haurà d'estar qualsevol zona de façana que la seva resistència al foc no sigui almenys EI60 serà la que s'indica a continuació, en funció de la distància d de la façana, en projecció horitzontal, a la que qualsevol zona de la coberta que la seva residència al foc tampoc sigui el valor dit anteriorment:

No és d'aplicació, ja que l'edifici és un edifici aïllat, que configura un sol sector d'incendis i sense cap local de risc especial alt.

Els materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones de coberta situades a menys de 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, que la seva resistència al foc no sigui almenys EI60, inclosa la cara superior dels voladissos que sobresurtin més d'1m, així com els lluernaris, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació, han de pertànyer a la classe de reacció al foc Broof (t1).

No és d'aplicació, ja que l'edifici és un edifici aïllat, que configura un sol sector d'incendis i sense cap local de risc especial alt.

SI 3 Evacuació dels ocupants, per disposar dels mitjans d'evacuació adequats per que els ocupants puguin abandonar l'edifici.

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, per disposar dels equips i instal·lacions adients per a possibilitat la detecció, el control i l'extinció de l'incendi

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

SI5 Intervenció dels bombers, per facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció.

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

SI6 Resistència estructural a l'incendi, per garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per fer possible tots els paràmetres anteriors.

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta de les graderies de l'estadi.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

SUA 1 Condicions per limitar el risc de caigudes

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

SUA 2 Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

SUA 3 Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

SUA 4 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Il·luminació normal en zones de circulació

1. En cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una il·luminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte en aparcaments interiors a on serà de 50 lux, mesurada a nivell del terra. El factor d'uniformitat mitja serà del 40% com a mínim.
2. En les zones dels establiments d'ús Pública Concurrencia en les que l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació, com és el cas dels cinemes, teatres, auditoris, discoteques, etc., es disposarà d'una il·luminació al terra en les rampes i cada un dels graons de les escales.

El projecte només intervé en la il·luminació de la coberta. S'adjunta estudi d'il·luminació.

Il·luminació d'emergència

No és d'aplicació.

SUA 5 Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació per la tipologia de l'edifici

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

SUA 6 Condicions per limitar el risc d'ofegament

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

SUA 7 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

SUA 8 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

No es durà a terme un sistema de protecció contra l'acció del llamp ja que les instal·lacions esportives de la zona ja en disposen d'un que cobreix perfectament l'estadi..

SUA 9 Condicions d'accessibilitat

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

MD 3.5 Salubritat

MD 3.5.1 HS 1 Protecció contra la humitat HS 1

Del document Bàsic HS “Salubritat” només es justifica la secció HS-1 “Protecció davant la humitat” ja que la resta de seccions contemplen elements que el present projecte no hi actua.

HS 1 - “PROTECCIÓ DAVANT D’HUMITAT”

En els següents quadres es justifica el compliment:

Nota: només es justifica el compliment de l'estanqueïtat de coberta, ja que a murs, terres i façanes no s’hi actua

Una vegada analitzada la solució constructiva proposada es considera adequada per a la coberta que ens ocupa. Al no disposar de protecció la impermeabilització es fixarà mecànicament al suport.

MD 3.5.5 HS-5 Evacuació d’aigües

En el cas de les instal·lacions d’evacuació d’aigües residuals no és d’aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

Les instal·lacions d’evacuació pluvials compliran les condicions de dissenys, dimensionats, execució i materials previstos al DB HS 5 i també els paràmetres de l'article 3 del Decret d'ecoeficiència 21/2006.

4.2 Dimensionat de la xarxa d’evacuació de les aigües pluvials

4.2.1 Xarxa de petita evacuació d’aigües pluvials

1 L'àrea de la superfície de pas de l'element filtrant d'una caldereta ha de ser entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada a la que es connecta.

2 El número mínim de embornals o baixants que hi ha d’haver segons taula 4.6, en funció de la superfície projectada horitzontalment a la coberta que serveixen:

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m ²

Superfície de coberta en projecció horitzontal projecte: 720,00 m² > 500 m² → 1 baixant cada 150m²

720,00 m² / 150 m² = 4,8 → 5 baixants

Per qüestions de disseny només s'instal·laran 3 baixants per tant, preveurem l'evacuació de les aigües de precipitació que no puguin absorbir els baixant col·locant sobreexidors.

3 El número de punts de recollida ha de ser suficient per que no hi hagi desnivells més grans que 150mm i pendents màximes del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta.

4 Quan per raons de disseny no s'instal·lin aquests punts de recollida, cal preveure alguna manera d'evacuar les aigües de precipitació, com sobreexidors.

4.2.2 Canals

1 El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100mm/h s'obté de la taula 4.7 en funció de la seva pendent i de la superfície que serveix:

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)				Diámetro nominal del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

2 Per un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100m/h (annex B), cal aplicar un factor f de correcció a la superfície servida tal que:

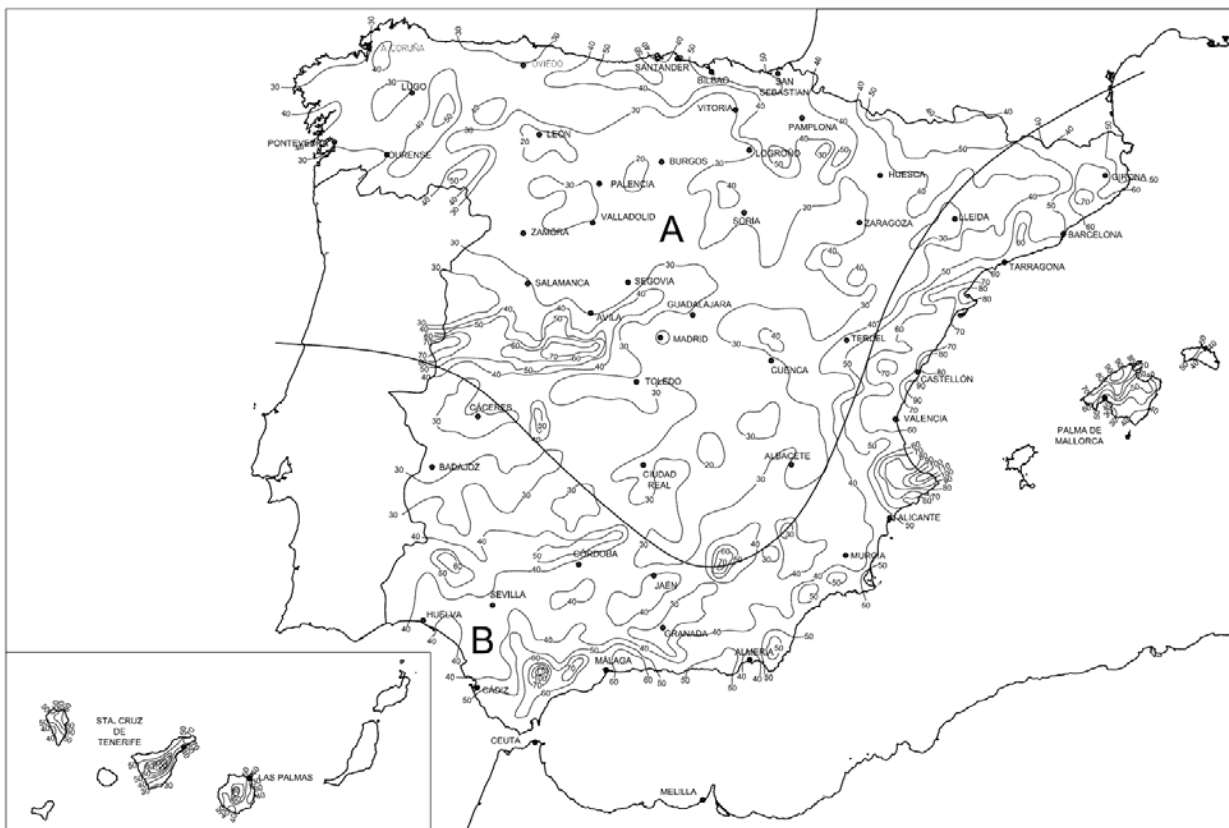
factor de correcció $f = i / 100$

sent i = intensitat pluviomètrica que es vol considerar

La coberta desaiqua les aigües pluvials amb un canaló a la façana posterior.

La coberta té una pendent del 11 %. El canaló té una pendent del 2 %.

Intensitat pluviomètrica de Roses; $i = 110$ mm/h



Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas

Isoyeta	Intensidad Pluviométrica i (mm/h)											
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

$$f = i / 100 = 110/100 = 1,10$$

Canaló 1, superfície que serveix: $720,20\text{m}^2 \times 1,10 = 792,00\text{ m}^2$ amb pendent mínima del 2 %

S'opta per utilitzar un canaló de 250 mm de diàmetre nominal en tots els casos, amb una pendent del 2 %.

3 S i la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10 % superior a la obtinguda com a secció semicircular.

Diàmetre nominal = 250 mm

Radi= 125 mm

A cercle = $49.087,38\text{ mm}^2 = 490,00\text{ cm}^2$

A semicircular= $490,00\text{ cm}^2 / 2 = 245,00\text{ cm}^2$

A de la secció quadrangular equivalent= $245,00 + 2,45\text{ cm}^2 = 247,45\text{ cm}^2$

4.2.3 Baixants d'aigües pluvials

1 El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d'aigües pluvials s'obté de la taula 4.8:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m ²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

2 Anàlogament al cas dels canalons, per intensitat diferents a 100 mm/h, cal aplicar el factor f corresponent.

Baixant 1, superfície que serveix: $180,00 \text{ m}^2 \times 1,1 = 198,00 \text{ m}^2 \rightarrow$ diàmetre nominal del baixant = 110 mm

Baixant 2, superfície que serveix: $360,00 \text{ m}^2 \times 1,1 = 396,00 \text{ m}^2 \rightarrow$ diàmetre nominal del baixant = 110 mm

Baixant 3, superfície que serveix $180,00 \text{ m}^2 \times 1,1 = 198,00 \text{ m}^2 \rightarrow$ diàmetre nominal del baixant = 110 mm

S'opta per utilitzar baixants de 110 mm de diàmetre nominal mínim, en tots els casos encara que en algun li correspongués menys diàmetre.

3 Si la secció adoptada per un baixant no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10% superior a la obtinguda com a secció semicircular.

4.2.4 Col·lectors d'aigües pluvials

Per dimensionar els col·lectors d'aigües pluvials connectat als baixants es connectaran mitjançant claveguerons a la xarxa de recollida d'aigües pluvials existent a la zona, es calcularà amb la taula 4.9

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m ²)			Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del colector			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Dimensionant pel baixant més desfavorable ,Baixant 2, superfície que serveix: $360,00 \text{ m}^2 \times 1,1 = 396,00 \text{ m}^2 \rightarrow$ diàmetre nominal del col·lector amb una pendent del 2% = 125 mm

S'opta per utilitzar baixants de 125 mm de diàmetre nominal mínim, en tots els casos encara que en algun li correspongués menys diàmetre.

7.1.2 Protecció al llamp

La exigència de la protecció al llamp s'ha definit en l'apartat "MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat Secció SUA 8 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp".

Segons el promotor, en l'edifici de la piscina, al costat del camp de futbol, ja té un sistema de parallamps que protegeix aquesta instal·lació.

3. Memòria Constructiva

MC 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Prèviament a l'inici de les tasques de construcció, es realitzarà la neteja de l'àrea d'intervenció.

Abans de començar les feines, caldrà enretirar qualsevol element que pugui generar inseguretat cap als treballadors, altres persones o propietats.

Es localitzaran totes les instal·lacions que passin per la coberta i es vegin afectades per la intervenció. S'adoptaran les mesures pertinents per tal de no afectar aquelles instal·lacions que no s'hagin de desmuntar. Es desmuntaran totes les instal·lacions que es trobin en elements que s'hagin d'enretirar, enderrocar o substituir. Es guardaran i es tornaran a muntar posteriorment.

Abans de començar els treballs es procedirà a tancament perimetral de l'obra amb tanca de 2 mts d'alçada segons l'estudi de seguretat

En aquesta obra no cal intervenir ni en la fonamentació ni en l'estructura, ni executar-ne de nova.

MC 2 Enderrocs

Els treballs d'enderroc consistiran en el desmuntatge de les plaques fibrociment de la coberta i les plaques.

La retirada l'haurà de dur a terme per una empresa especialitzada amb registre en el R.E.R.A (Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant).

Durant els treballs de retirada no hi podrà haver personal aliè a l'empresa especialitzada. En compliment al RD 396/06 sobre treballs amb amiant, es tindrà en compte:

- adequació al pla de treball, tramitació de l'expedient i gestió de documentació
- comunicació a l'autoritat competent
- formació de pel·lícula encapsulant
- encapsulació en big-bag de doble capa, amb càrrega a camió i transport a l'abocador autoritzat
- muntatge i desmuntatge de cabina de descontaminació de personal
- aspirat de zona de treball amb filtre EPA de 99,9% de retenció
- fulla de seguiment i certificat de gestió de residus
- maquinaria i mitjans auxiliars necessaris (bastides, plataformes elevadores, línies de vida,...)
- transport i gestió de residus
- recompte de fibres
- recompte de fibres ambiental posterior als treballs

En el mateix procés de retirada del fibrociment, s'aniran desmuntant les instal·lacions que es puguin veure afectades.

En concret es retirant els aparells de megafonia i enllumenat així com tubs i cablejats dels mateixos.

Hi ha quatre càmeres exteriors, que es procedirà a la seva extracció per a la posterior reutilització i es protegirà la instal·lació existent per a la seva reutilització .

MC 3 Sustentació de l'edifici

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

MC 4 Sistema estructural

MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta.

MC 2.2 Estructura

No és d'aplicació ja que el projecte només intervé en la coberta. El canvi de coberta, implica un canvi de material de fibrociment a un panell Sandwich. Els esforços que està suportant actualment la coberta i l'estructura no presenta modificació significativa, per què el comportament del panell amb la planxa de fibrociment es similar i el pes del panell és inferior al pes de la coberta de fibrociment. Concretament la xapa de fibrociment té un pes de 20-15 kg/m² mentre que el panell té un pes de 9,93 kg/m².

MC 5 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior:

5.1. Coberta

El projecte preveu una coberta inclinada, amb una pendent de 11% aproximadament, de panell sandwich amb nucli aïllant rígid i cares exteriors de xapa perfilada d'acer al carboni int/ext de 0,5 mm, model HI-PIR-CT de la casa Huurre o similar, de 30 mm de gruix del nucli aïllant rígid de PIR amb densitat nominal de 40 kg/m³ , amb un pes del panell 9,93 Kg/m² , amb amplada útil de 1.150 mm, amb longitud segons fabricació, amb parament exterior de 3 nervis Junt encadellat. Transmissió i resistència tèrmiques 0,63 W/m²K i 1,43 m²K/W. Marcat CE, Marca N de AENOR, DTA, Euroclase B,s1,d0. L'acabat amb recobriment orgànic HDX 55u per ambient exterior marins, tractant ambdues cares, ja que l'espai és

obert per ambdues cares i color estàndard., ref. 20203070_55 de la sèrie HI-CT Coberta de HUURRE o similar. Les peces de tapajunts tipus seran d'alumini lacat del mateix color que el panel.

La fixació del panell a un suport metàl·lic laminat en calent, IPN 120, que són les corretges, i de mes de 3mm de gruix (fins a 12mm) es realitzarà amb cargol inoxidable autotaladrant 5,5/6,3 mm punta número 5, fixant. Degut a la zona on ens troben és molt important la fixació, ja que hi ha un vent predominant, tramuntana, en velocitat superior a 100 km/h, per la qual cosa es preveu fixa el panel de forma que cada greca es fixarà sobre cada Corretja, és a dir, que el panel anirà sempre fixat per 3 cargols un per cada greca. Els tapajunts es cliparan i es fixaran amb un segellador de juntes elàstic i adhesiu, en base poliuretà monocomponent per a exteriors, de manera que no pugui entra l'aire dins del perfil i es fixarà mecànicament amb un cargol c/1,5 m.

Els remats de coronació en alt i en baix es farà amb un remat de xapa d'acer lacat de les mateixes característiques que la coberta amb tractament HDX i d' 0,6 mm de gruix, preformada i de 833 mm de desenvolupament troquelat, amb 5 plecs, segons les greques del panell. Aquests remats aniran fixat mecànicament amb cargols d'inox i segellat amb un segellador de juntes elàstic i adhesiu, en base poliuretà monocomponent per a exteriors. El remat inferior de pendent troquelat, es fixa mitjançant la pestanya inferior a la xapa inferior del panell sandwich, i les pestanya superior a la xapa superior del panell (a la part vall). També pot haver-hi la possibilitat de introduir les pestanyes superiors del remat entre la xapa superior del panel sandwich i l'espuma de poliuretà.

Lateralment els remats són de les mateixes característiques dels abans esmenta però sense portar el troquelat especificat en l'anterior punt.

En la part inferior es col·locarà una canal exterior de recollida d'aigües d'acer galvanitzat lacada igual que les remats laterals, i del panel, amb planxa de 1,5 mm de gruix i 85 cm de desenvolupament, amb secció quadrada de 250 cm², mínima, amb una subestructura d'acer per a suport de la canal fixada a l'estructura existent. Aquest suport serà un passamà metàl·lic lacat del mateix color, de 45x10 m. que agafa la canal per la part exterior i va fixada sobre la Corretja.

La canal tindrà una pendent del 2 % cap al desguassos per la qual cosa es formarà tres brocs per a connexió a baixant de diàmetre d-125. Per evitar entrada d'aigua es col·locarà una peça de trencaigües de xapa d'acer lacada del mateix color que la resta de remats segons detall de plànols.

La canal tindrà el costat exterior inferior al costat interior per tal de poder fer de sobreeixidor lineal.

La canal anirà connectada a tres baixants exteriors d'evacuació d'aigües de xapa galvanitzada d'1 mm de 125 cm de diàmetre, fixat mecànicament amb abraçadera a suport vertical, amb una abraçadera cada 1,5 ml. . Per tal de poder salvar la distàncies entre el broc de sortida de la canal fins el parament vertical, aproximadament 1,4 ml, es farà un tram inclinat amb la mateixa inclinació de la encavallada on anirà fixat, amb com a mínim amb dos punts de suport a l'encavallada.

La part inferior del baixant exterior anirà protegit amb tub de ferro colat de 15 cm de diàmetre, amb fixacions mecàniques, com a protecció del baixant, pintat amb 2 capes d'imprimació i dues d'acabat, del color a escollir per a la DF.

Aquest baixants aniran connectats a la xarxa de pluvials existent, formada per una arqueta a peu de cada baixant, es procedirà a fer dos talls al paviment de formigó existent, s'obrirà una rasa per a col·locar un tub de polietilè de d -200 PE- SN8, que anirà protegit amb sorra i formigonat deixant el paviment en les mateixes condicions que l'existent. La connexió a tub existent es farà amb descobrir el tubo existent i connexió amb peça tipus clip

5.2 Revestiment

Es procedirà a la revisió de l'estructura de ferro i es farà una preparació de superfície de perfil d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloretilè, Per evitar provocar desperfectes en la grada i en la gespa es col·locaran lones de protecció .

Un cop netejada l'estructura metàl·lica es procedirà al pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944, format per 4 capes, una capa d'imprimació de 70 µm base de imprimació epoxi-poloamida a base de fosfato i zinc, amb alt poder anticorrosiu (tipus imprimació epoxi antioxidant 831 de la casa Titan Industrial o similar) , capa intermèdia de 70 µm imprimació epoxi (tipus imprimació epoxi 832 de la casa Titan Industrial o similar), i 2 capes d'acabat de 100 µm ,de poliuretà de dos components en base a un acrilato i un isocianato alifàtic (tipus esmalt de poliuretà 843 de la casa Titan Industrial o similar) color d'acabat a escollir per la Direcció facultativa , amb un gruix total de protecció de 240 µm, aplicat de forma manual amb pistola i amb les proteccions dels elements

Els pilars vistos es procedirà a la reparació de formigó vist amb presència de microfissuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió. Un cop tractada la superfície es procedirà al pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes

5.3 Instal·lacions d'enllumenat

La il·luminació es farà amb tira de led de següent manera, un línia de 2,50 ml en la zona del passadís per 10 ut, corresponent a les 10 encavallades, a la primera i última encavallades no se n'hi col·locaran. Després es col·locarà un tira de 7,50 ml a cada una de les 10 encavallades, seguint la pendent de la mateixa.

Es procedirà a la col·locació de lluminària lineal tipus led fixada mecànicament a l'encavallada metàl·lica que estarà formada per una carcassa per a tira de LED flexibles o dures de 8-10 mm. de gruix, realitzat

en alumini extrusionat d'alta qualitat, model PDS4-Alu de la casa KplusDesign o similar. La coberta és de policarbonat model 17071-2 o similar, estan certificades per una excel·lent resistència a totes les condicions meteorològiques, la radiació UV i són retardants de flama, amb tapes de punta d'alumini estàndard, tapes de conductor elèctric i suports de muntatge (fabricats en acer amb acabat de zinc o cromat) S'utilitzen per a l'extrusió com accessoris complementaris. El suport de muntatge garanteix un muntatge fàcil i segur de l'extrusió a una superfície desitjada i també pot funcionar com un connector entre dos extrusions el llum

Dintre de la carcassa es col·locarà una línia LED. El sistema serà impermeable i tenir la seva capacitat de protecció d'entrada igual a IP 67. La tira de Leds model L03STD4000WP de la casa LuxLight i similar de 850 lm/m amb un consum de 13W/m amb temperatura de color 4.000K, amb grau de protecció IP-67 Font d'alimentació LV 200/24-T-IP67 9907134 200-240V-C2 Driver 150W 24VDC , protegida en caixa de superfície IP-67

La instal·lació anirà des del quadre elèctric existent a partir d'on es col·locaran tres proteccions amb PIA i diferencial corresponent a 3 circuits o enceses – zona passadís, i 5 encavallada i 5 encavallades. Des del quadre, es pujarà fins a la coberta on es col·locarà una caixa distribució dels 3 circuits i s'aniran connectat als punts de consum, 10 en total . Tota la instal·lació serà vista amb tub s/halògens amb vistos fixats a l'estructura metàl·lica amb caixes de distribució . Les enceses es col·locaran al quadre elèctric.

Megafonia

Es col·locaran una nova megafonia formada per 6 unitats d'altaveu /projectors de so exponencial de 2 vies, de llarg abast, amb la seva instal·lació que serà vista amb tub s/halògens i conductors de so. La instal·lació anirà des de l'amplificador existent fins al nou punts .

Càmeres

Es recol·locaran les càmeres que s'han tret el principi de l'obra i s'ubicaran en el mateix emplaçament que l'actual i es connectarà a les línies existents.

4. Termini d'execució i garantia

Es proposa un termini d'execució de les obres de 4 mesos a comptar des de la signatura de l'acta de replanteig, i que es pot veure desenvolupat a l'annex corresponent.

Es proposa també un termini de garantia de 12 mesos des de la data de signatura de l'acta de recepció de l'obra.

5. Control de Qualitat

En el Pla de Control de Qualitat es fixaran els assaigs necessaris, essent el seu import fins a l'1,5% de l'import del tipus de licitació d'acord amb el Plec de Condicions Econòmico-Administratives Generals aprovat pel Ple de l'Ajuntament, per tant aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

6. Seguretat i salut

Segons el REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE nº 256 25-10-1997, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres en què es donin algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 €.
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits que preveu l'apartat anterior, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut.

En aquest cas caldrà redactar un estudi bàsic de seguretat i salut que es pot veure a l'annex corresponent.

7. Pressupost general

El pressupost d'execució material del present projecte puja la quantitat de 71.503,36 € (SETANTA-UN MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)

El pressupost abans d'impostots ascendeix a la quantitat de 85.089,00 € (VUINTANTA-CINC MIL VUINTANTA-NOU EUROS)

El pressupost de contracta , amb I.V.A. del 21 % ascendeix a la quantitat de 102.957,69 € (CENT DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)

TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		71.503,36 €
13,00% Despeses Generals		9.295,44 €
6,00% Benefici industrial		4.290,20 €
TOTAL PRESSUPOST ABANS IVA		85.089,00 €
21,00% I.V.A.		17.868,69 €
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		102.957,69 €

8. Classificació del contractista

La normativa general que regula el sistema de classificació empresarial és la següent:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
- Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015).
- Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009).

Així doncs, d'acord la Llei 9/2017, de 8 de novembre, no serà "requisito indispensable" la classificació del contractista en aquest contracte, donat que el pressupost és inferior a 500.000,00 €, però haurà d'acreditar la solvència tècnica i econòmica segons la classificació:

Grup C Edificaciones

Subgrup 4 Albañilería, revocos y revestidos

Categoria 2 si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.

9. Consideració final

Es fa esment que el projecte s'ajusta a les determinacions de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic; al Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm. 213, de 5 de setembre de 2015), de Reglament de la Llei de Contractes de les administracions públiques i al Decret 179/1995, de Reglament d'Obres, Activitats i Serveis i manifestar que amb el conjunt de documents que formen el projecte compren tots i cada un dels elements que són necessaris per a la utilització de l'obra, i que un cop finalitzada la quedarà perfectament dotat i complert, i serà susceptible de ser lliurada a l'ús públic.

10. Altres consideracions

Obres en períodes estival

En cas que l'execució de les obres coincideixi amb el mesos d'estiu, l'ajuntament es reserva el dret d'aturar-les des del 30 de juny fins el 15 de setembre per raons d'interès públic donat que es tracta d'una població turística. Els costos que això suposi aniran a càrrec del contractista i sense que aquest tingui cap dret d'indemnització. Durant aquest espai de temps en que les obres s'hagin d'aturar es podrà acordar la suspensió de les obres essent a càrrec del contractista el manteniment de la senyalització, l'obra executada, instal·lacions, etc.

Supòsits de modificacions

El projecte es pot modificar en base a uns supòsits, els quals s'entenen referits a la condició de no haver sigut previsibles amb anterioritat a la contractació i havent aplicat tota la diligència requerida d'acord amb una bona pràctica professional en l'elaboració del projecte o en la redacció de les especificacions tècniques, essent aquests supòsits els següents:

- Aparició de serveis afectats ocults no detectats o per causes objectives de tipus geològic, hídric o arqueològic.
- Modificacions imposades per les companyies subministradores d'aigua, d'electricitat i de gas, en les seves respectives xarxes i per incorporar millores en les instal·lacions municipals com ara enllumenat públic, sanejament i reg.

Partides d'obra que es puguin afectar amb la modificació: la modificació només podrà afectar a les partides incloses o per incloure en el capítol d'enderrocs i moviments de terres, de clavegueram, d'aigua potable, de baixa tensió, d'enllumenat públic.

Aquesta modificació no pot suposar l'establiment de nous preus unitaris no previstos en el contracte.

Percentatge màxim del preu del contracte que es pot afectar en la modificació: 10%

Partides alçades

D'acord amb l'article 154.3 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les administracions públiques, RGLCSP, les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al contractista un cop executades en la seva totalitat.

Tot i això i d'acord amb aquest article, determinades partides alçades d'abonament íntegre que s'inclouen en el pressupost d'aquest projecte es liquidaran de forma proporcional a les certificacions d'obra executades o a l'evolució pròpia de la mateixa partida a justificar. Aquestes partides a liquidar proporcionalment a l'obra realitzada són, bàsicament, les següents:

- Partida alçada a justificar per despeses del compliment del Pla de seguretat i salut durant l'execució de les obres.
- Altres partides alçades a justificar per obres de modificació, desplaçament, modificació i/o millora d'instal·lacions de les companyies de serveis públics.

Manel Ricart Quero

Arquitecte Tècnic col. núm. 764

Maig de 2018

ANNEXES

1 NT Normativa Tècnica

Normativa tècnica general d'Edificació

Setembre 2016

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

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

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

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)

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat 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 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 modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

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"

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

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**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR****CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll**

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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)

[Ordenances municipals](#)**Estalvi d'energia****CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE****CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia****HE-0 Limitació del consum energètic****HE-1 Limitació de la demanda energètica****HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques****HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació****HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària****HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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 modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

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

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

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

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

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

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

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

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

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

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

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

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

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84) ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

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

Instrucció 6/2006

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

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

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 modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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)

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)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions tèrmiques

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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)

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

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

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). 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). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

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)

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)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

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

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

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); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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)

Orden CTE/1296/2003, 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 los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

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)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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 modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

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)

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

2 RF Reportatge fotogràfic







3 CO Cartell d'obra

2.40



Ajuntament de Roses
www.roses.cat

Substitució de la coberta existent i treballs complementaris de manteniment dels elements de subjecció, de l'Estadi "Mas Oliva"

Direcció tècnica |

Contractista |

Previsió inici / acabament |

Finançat per |

1.53

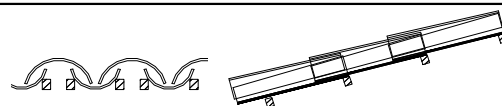
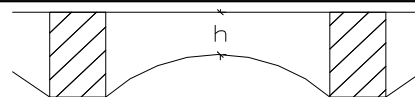
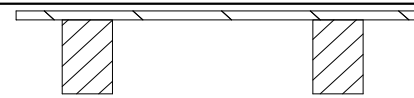
4 GR Estudi de gestió de residus

Aquest document, permet donar compliment al "Real Decreto 105/2008 , regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición", d'àmbit estatal i als decrets de la Generalitat: Decret 89/2010, ,pel qual s'aprova el programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya i es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i al decret 21/2006, d'Ecoeficiència.

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m ³)					
	Volum medició (m ³)	Densitat (tones/m ³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)	
obra de fàbrica massissa	0	1,8	0,00	0,00	
obra de fàbrica perforada	0	1,5	0,00	0,00	
obra de fàbrica buida	0	1,2	0,00	0,00	
formigó armat	0	2,5	0,00	0,00	
paret de mamposteria	0	2,6	0,00	0,00	
metalls (acer)	0	7,85	0,00	0,00	
fustes	0	0,8	0,00	0,00	
.....	0	0,0	0,00	0,00	

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m ²)					
	Superfície de medició (m ²)	Volum (m ³ /m ²)	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa : envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0	0,065	0,105	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 15 cm enguixada dues cares	0	0,17	0,294	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 30 cm enguixada dues cares	0	0,32	0,564	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0	0,065	0,078	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: paret de 14 cm enguixada dues cares	0	0,016	0,192	0,00	0,00
paret de mamposteria de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix	0	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	0,07948	0,11726	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 160	0	0,103	0,14571	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 200	0	0,112	0,17157	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 240	0	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	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0	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	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0	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	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0	0,24	0,18	0,00	0,00
losa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
cantell 12 cm	0	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0	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 ³)
llosa de formigó armat					
cantell 8 cm	0	0,08	0,19	0,00	0,00
cantell 10 cm	0	0,1	0,24	0,00	0,00
cantell 12 cm	0	0,12	0,29	0,00	0,00
cantell 15 cm	0	0,15	0,36	0,00	0,00
cantell 20 cm	0	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'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm	0	0,041	0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0	0,0475	0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0	0,049	0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0	0,061	0,0366	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0	0,0854	0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0	0,0732	0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0	0,097	0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0	0,1122	0,105	0,00	0,00
capes de compressió de sostres i forjats amb					
2 cm de guix	0	0,02	0,05	0,00	0,00
3 cm de guix	0	0,03	0,075	0,00	0,00
4 cm de guix	0	0,04	0,1	0,00	0,00
5 cm de guix	0	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	0,0634	0,12	0,00	0,00
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg /peça	0	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	0,04173	0,065	0,00	0,00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de guix	0	0,0125	0,02	0,00	0,00
doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	0	0,025	0,1	0,00	0,00
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de guix	0	0,035	0,042	0,00	0,00
maó massís 4 cm guix	0	0,04	0,072	0,00	0,00
sorra o morter de pendents (guix unitari 1 cm)	0	0,1	0,18	0,00	0,00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0	0,032	0,0576	0,00	0,00
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0	0,036	0,0432	0,00	0,00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0	0,072	0,0864	0,00	0,00



cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de gruix	0	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	0,03	0,05	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	0	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm	0	0,07	0,11	0,00	0,00
ferratzo sobre morter gruix total 5 cm	0	0,05	0,08	0,00	0,00
farima de fusta de 2cm sobre llatges cada 35 cm.	0	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, farima 2 cm sobre llatges cada 35 cm	0	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	0	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	0	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc	0	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	0	0,007	0,014	0,00	0,00
altres					
vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm	0	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	720	0,01	0,018	12,96	7,20
.....	0	0	0	0,00	0,00
.....	0	0	0	0,00	0,00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció		
	pes T	volum m ³
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	0,000	0,00
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	12,960	7,20
.....	0,000	0,00
.....	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	12,960 T	7,20 m³

Resum de residus d'enderroc reutilitzables					
			Tones	m ³	
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
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	

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Substitució de la coberta de l'estadi municipal de Roses		
Situació:	Zona esportiva municipal "El Mas Oliva"		
Municipi :	17480 Roses	Comarca :	Alt Empordà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
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

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	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	si		si	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
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	12,960	0,018	7,200
.....	-	0,000	-	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	12,96 t	0,7544	7,20 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t		0,00 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

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
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	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
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 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenedor per Metalls	no	si
	Contenedor per Fustes	no	si
	Contenedor per Plàstics	no	si
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	si
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu esp)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat 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.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra
pressupost

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, enderroc i runes de la construcció				si
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
Construcció	Ciments Miquel, SL	Ctra N-Ila km 2.5. 17771 Sta. Llogaia d'Alguema	1193.10	

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 €/m ³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³

* 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 exactitud 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	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	runa neta	runa bruta
				4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	0,00	-	0,00	-
Fusta	0,00	0,00	-	0,00	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	0,00	-	0,00	-
Paper i cartró	0,00	0,00	-	0,00	-
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	9,72	116,64	-	-	388,80
		116,64	100,00	0,00	388,80

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 : **605,44 €**

El volum dels residus és de : **7,20 m³**

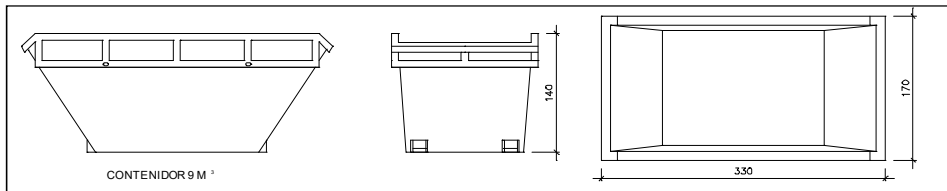
El pressupost de la gestió de residus és de : 1.693,44 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

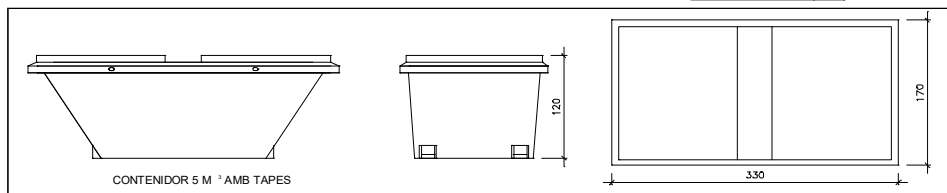
documentació gràfica

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



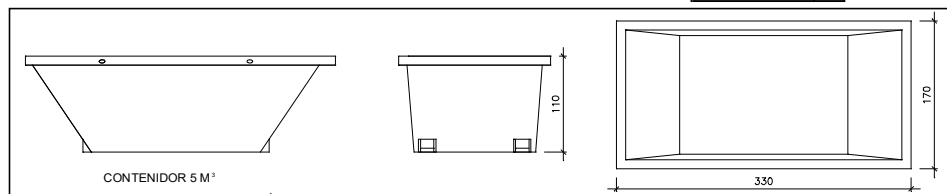
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats 1



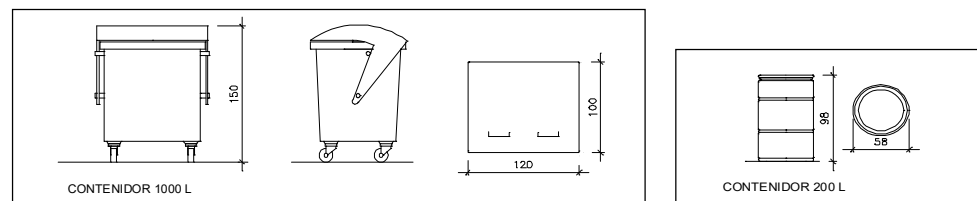
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1



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 1

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	-
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 líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**Enderroc, Rehabilitació,**plec de condicions
tècniques

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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 12,96 T	0,00 %	12,96 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **17480 Roses**

Càlcul de la fiança			
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 fiança **			150,00 euros

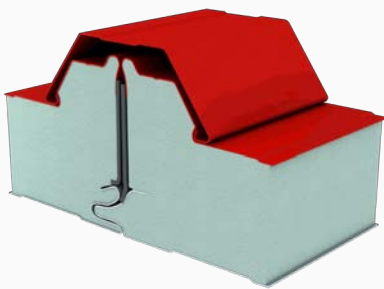
* Travassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

5 EC ESPECIFICACIONES DE LA COBERTA

HI-PIRM CT / HI-PIR CT

PANEL AISLANTE DE ALTAS PRESTACIONES PARA CUBIERTAS



Núcleo aislante rígido con un alto rendimiento térmico (conductividad térmica de tan solo 0,0195 W/mK).

Diseño de junta longitudinal y fijaciones ocultas mediante tapajuntas para asegurar una total estanqueidad.

Posibilidad de solape de paneles para cubiertas de más de 16 m de longitud.

Alta resistencia mecánica, con luces libres entre apoyos de hasta 6,0 m.

Chapas de acero estructural con diferentes opciones de recubrimientos de alta durabilidad.

No absorbe agua, manteniendo sus prestaciones a lo largo de toda su vida útil, y no se ve afectado por agentes biológicos.

Calidad y seguridad, garantizada y certificada.

Ficha Técnica Panel Cubierta HI-CT | Fecha: 02/02/17 | Rev: 5.0

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Panel sándwich para cubiertas con **núcleo aislante rígido** y caras exteriores de **chapa perfilada de acero estructural**.

Cerramiento ligero de **alto poder aislante**, sus juntas estancas machihembradas garantizan la **total estanqueidad del cerramiento**. Amplia gama de **lucernarios**: COMPLET, ARCOPLUS y TZ-300.

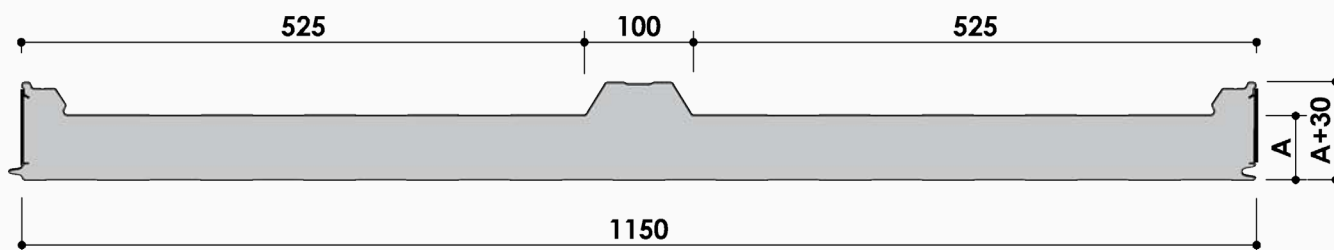
Como núcleo aislante puede utilizarse espuma **PIR** o **PIRM** (poliisocianuratos).

Disponible en diversos **espesores de acero**, **recubrimientos** y **colores**.

Cubiertas **térmicamente eficientes**, de **alto valor estético** y **rápida ejecución** para edificación industrial, comercial, residencial, sector agrario y centros públicos.



DIMENSIONES, PESO Y PRESTACIONES TÉRMICAS



Ancho útil	1.150 mm					
Longitud de fabricación	2,0 a 13,5 m					
	13,5 a 16,0 m (transporte especial)					
Conductividad térmica	0,0195 W/mK					
Conductividad térmica declarada¹	0,0217 W/mK (considerando núcleo envejecido)					
Densidad del núcleo aislante	40 ± 5 kg/m ³					
Espesor núcleo aislante (A)	30	40	50	60	80	(mm)
Peso	9,93	10,33	10,73	11,13	11,93	(kg/m ²)
Transmitancia térmica¹ (PIR / PIRM)	0,63	0,49	0,40	0,34	0,26	(W/m ² K)
Resistencia térmica² (PIR/PIRM)	1,43	1,89	2,35	2,81	3,73	(m ² K/W)

NOTAS: (1) Transmitancia térmica determinada acorde a norma UNE-EN 14509, considerando el efecto del envejecimiento del núcleo aislante, y certificada mediante la marca N de AENOR.

(2) Para chapas de 0,5mm (int/ext).

PANEL AISLANTE PARA CUBIERTAS

HI-PIRM CT HI-PIR CT

COMPONENTES

Núcleo aislante

Espuma rígida de poliisocianurato (PIR o PIRM), inyectada en continuo.

Caras exteriores

Chapa perfilada en frío a partir de bobina de acero estructural tipo S220GD, de calidad certificada.

Cara superior grecada, cara inferior ligeramente perfilada.

Espesores estándar de chapa: 0,5 mm (otros espesores bajo consulta).

Normativa de aplicación

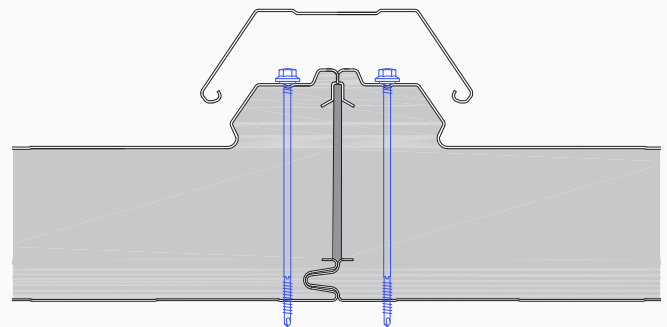
Chapa galvanizada en caliente según EN 10346.

Recubrimientos orgánicos según EN 10169.

Recubrimientos

El panel HI-CT puede fabricarse con diversos recubrimientos para garantizar su máxima durabilidad, en función del entorno y las condiciones de uso previstas (ver tabla de recubrimientos disponibles).

Detalle de junta



RECUBRIMIENTOS DISPONIBLES

	AMBIENTE EXTERIOR						AMBIENTE INTERIOR			RESISTENCIA	
	RURAL SIN POLUCIÓN	URBANO/ INDUSTRIAL		MARINO			AMBIENTES SANOS		AMBIENTES AGRESIVOS Y/O MUY HÚMEDOS	CORROSIÓN	UV
		Moderado	Severo	Entre 3 y 20km	< 3km (*)	Mixto	Humedad baja	Humedad media			
E5001	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	NA	NA
Poliéster 25µ	✓	✓	!	!	✗	✗	✓	✓	✗	Buena	Buena
HDX 55µ	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	✓	!	Excelente	Muy buena
HDS 35µ	✓	✓	!	✓	!	!	✓	✓	!	Muy buena	Muy buena
PVDF 35µ	✓	✓	!	✓	!	!	✓	✓	!	Muy buena	Excelente
PET 50µ	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	Excelente	NA

✓ Recubrimiento adecuado ✗ Recubrimiento no adecuado

! Consultar con HUURRE IBÉRICA para el recubrimiento más adecuado NA No aplica

(*) Para distancias < 300 m, consultar.

Para soluciones agrícolas consultar la ficha técnica de panel HI-AGRO.

RESUMEN DE MONTAJE

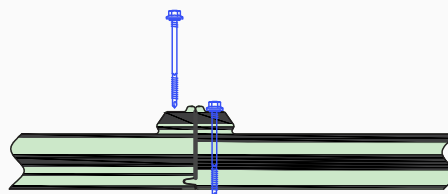
1. Ensamblaje de paneles

Montaje con pendiente mínima del 4% (recomendada del 5%). Mediante una ligera inclinación, ensamblar los paneles respetando el machihembrado lateral.



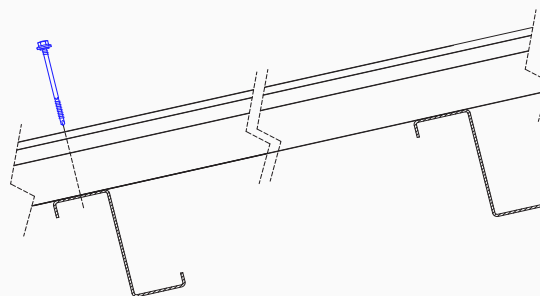
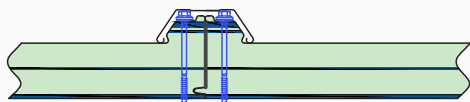
2. Atornillado de paneles a la estructura

Una vez ensamblados los paneles, se atornillan a la estructura de soporte a través de las crestas adyacentes al machihembrado. El tipo de tornillo será el adecuado a la naturaleza del soporte.



3. Colocación de cubrejuntas

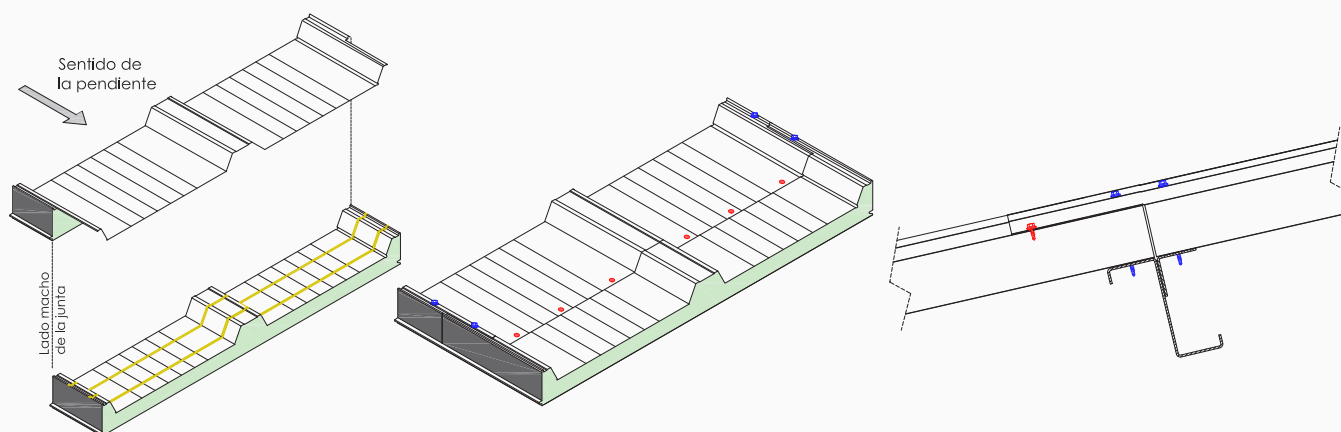
Para asegurar la total estanqueidad y ocultar los tornillos de fijación, se instala a presión el cubrejuntas, que impedirá el paso de agua hasta la junta.



SOLAPE DE PANELES

El panel HI-CT puede solaparse longitudinalmente, en cubiertas con una pendiente mínima del 7% (recomendada del 10%). Una vez instalado el panel inferior, se prepara el

panel superior, se aplica un doble sellado con butilo y se fijan ambos paneles. Por último, se cose con 2 o 3 tornillos por valle la chapa del solape con el panel inferior y se solapan los tapajuntas.



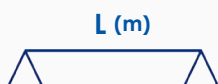
MÁS INFORMACIÓN SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE

Puede consultarse el proceso detallado de montaje en la Ficha Técnica de montaje del panel HI-CT. En el caso del panel HI-PIRM CT, para garantizar la validez del certificado <FM Approved> se deberán respetar, además, las condiciones de montaje específicas <FM Global>.

TABLAS DE UTILIZACIÓN (daN/m²)

Las tablas siguientes indican las **distancias máximas admisibles entre apoyos (m)** en función del espesor del panel (mm) y la carga característica descendente uniformemente repartida (daN/m²).

DOS APOYOS



Espesor (mm)	Cargas descendentes (daN/m ²)							
	50	75	100	125	150	175	200	
30	3,85	3,35	3,10	2,85	2,70	2,55	2,45	
40	4,25	3,70	3,40	3,15	2,95	2,80	2,70	
50	4,60	4,00	3,65	3,40	3,20	3,00	2,90	
60	4,80	4,20	3,80	3,55	3,35	3,20	3,00	
80	5,30	4,60	4,20	3,90	3,65	3,50	3,35	

TRES APOYOS



Espesor (mm)	Cargas descendentes (daN/m ²)							
	50	75	100	125	150	175	200	
30	4,35	3,80	3,45	3,20	3,00	2,85	2,75	
40	4,80	4,20	3,80	3,50	3,30	3,15	3,00	
50	5,15	4,50	4,10	3,80	3,55	3,40	3,25	
60	5,45	4,80	4,35	4,05	3,80	3,60	3,45	
80	6,00	5,25	4,80	4,45	4,15	3,95	3,80	

1 da/m² ≈ 1 kg/m²

NOTAS: Valores calculados en laboratorio para flexión máxima L/200.
Para valores acorde a la Norma Europea EN 14509, consultar con nuestro departamento técnico.

REACCIÓN ANTE EL FUEGO

Reacción a fuego acorde a normativa Europea

EUROCLASE B,s1,d0

- B:** Difícilmente combustible¹
- s1:** Generación de humos muy limitada
- d0:** Sin caída de gotas inflamables

(1) mejor clasificación posible para un material de tipo orgánico.

Reacción al fuego determinada acorde norma UNE-EN 13501 (informe AFITI-LICOF 2843T15-3 R1 y marca N).

B_{ROOF} **CERTIFICADO Broof** (acorde a norma EN-1187, que clasifica los productos de construcción respecto a la propagación del fuego exterior en cubiertas debido a la caída de cuerpos ardientes).

Reacción al fuego acorde a los estándares de <FM GLOBAL> (solo panel HI-PIRM CT)



<FM APPROVED> CLASE 1 (acorde a los estándares 4880 y 4471).

El programa de ensayos 4880 certifica² al comprador la integridad de una cubierta con panel HI-PIRM CT frente a las más altas exigencias de protección frente al fuego.

(2) Sujeto a condiciones de montaje.

CALIDAD Y NORMATIVA DE FABRICACIÓN

Calidad garantizada y certificada

El Sistema de Gestión Integral de la Calidad de HUURRE, acorde a norma UNE-EN ISO 9001, está auditado y certificado por AENOR e IQNet (certificado ER-0947/1998).

Certificados panel HI-PIR CT y HI-PIRM CT



Marcado CE acorde a norma UNE-EN 14509.



Producto certificado con el sello de calidad N de AENOR. (Certificado 020/003372 para PIR y 020/003373 para PIRM).

Certificados panel HI-PIRM CT



El certificado <FM Approved> garantiza* que los paneles HI-PIRM CT son seguros ante el fuego, no contribuyen a la propagación de un posible incendio (4880) y que la solución de cubierta con paneles HI-PIRM CT resiste impactos severos de granizo y cargas extremas de viento (4471).



La inclusión del panel HI-PIRM CT en RoofNav acredita que la solución de cubierta está certificada* por FM Approvals.

(*) Sujeto a condiciones de montaje.

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Resistencia a agentes biológicos

Los paneles de HUURRE, gracias a la estructura cerrada del núcleo aislante, son inmunes al ataque de hongos, mohos y otros agentes biológicos deteriorantes.

Absorción de agua

El núcleo aislante no absorbe agua, manteniendo por tanto sus prestaciones térmicas a lo largo de toda su vida útil. Por ello, puede ser instalado en condiciones meteorológicas adversas.

Estanqueidad

El cuidado diseño machihembrado de las juntas ocultas del panel garantiza una absoluta estanqueidad frente al agua de lluvia. En cuanto al requisito de impermeabilidad de los cerramientos del CTE, en los apartados 5.2.6, 5.2.7 y 5.2.8 de EN14509, se determina que los paneles sándwich con caras metálicas se consideran estancos al agua, al aire y al vapor de agua, siendo estos parámetros relevantes solo en las juntas y fijaciones en función de la instalación.

Sostenibilidad

Tanto el acero como sus recubrimientos metálicos y orgánicos están libres de SVHC ("Sustancias extremadamente preocupantes"), en conformidad con los requisitos del reglamento europeo REACH. El núcleo aislante del panel es inyectado mediante un proceso que no libera gases tipo HCFCs.

El Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001) y el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS 18001) de HUURRE están certificados por AENOR e IQNet (certificaciones GA-2003/0091 y ES-SST-0035/2010 respectivamente).

Garantía

El panel HI-CT de HUURRE tiene una garantía de hasta 25 años para las prestaciones funcionales del panel y de hasta 35 años para sus recubrimientos. Consultar condiciones.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL MONTAJE DE PANELES DE CUBIERTA HI-CT

Seguridad del producto:

Es necesaria la consideración de la información que figura en la Ficha de Seguridad del Producto.

Precauciones:

Para evitar rayadas, abolladuras y deformaciones durante el montaje se deberá utilizar calzado de goma, eliminar las virutas tras los cortes y no disponer cargas concentradas sobre los paneles.

Fijaciones:

Los tornillos de fijación deben ser seleccionados en función del material del soporte y de los requisitos de resistencia y durabilidad. El par de apriete de la máquina atornilladora ha de ser el necesario para garantizar una buena fijación, evitando pares excesivos que puedan provocar deformaciones superficiales en la chapa exterior del panel.

Film de protección:

Verificar que el film de protección del panel (si lo hubiera) ha sido completamente retirado a medida que se van fijando los paneles a la estructura de soporte.

Puesta a tierra:

Se recomienda la puesta a tierra de los paneles y la estructura portante de cubierta, con el objetivo de evitar la acumulación de electricidad estática.



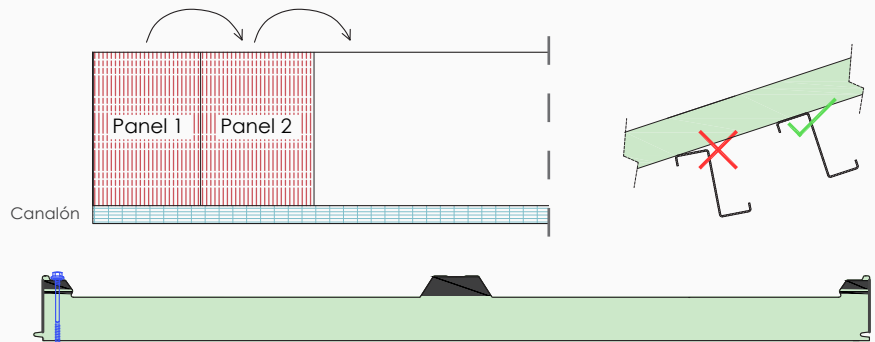
MONTAJE DE PANELES DE CUBIERTA HI-CT SIN SOLAPE

Pendiente mínima de la cubierta: 4% (se recomienda una pendiente mínima del 5%)

Mano de montaje: El panel de cubierta HI-CT no tiene mano de montaje cuando se monta sin solape. Únicamente es necesario respetar el anclaje del machihembrado.

Secuencia de montaje:

1. Retirar el film de protección temporal a medida que se instalan los paneles (si es el caso).
2. Colocar en la estructura todos aquellos accesorios de montaje previstos debajo del panel, es decir, que estén en contacto con la estructura portante de la cubierta. Se recomienda aplicar un cordón de estanqueidad sobre la correa de cumbre antes de colocar el panel de cubierta.
3. Fijar el primer panel a la estructura empezando por el nervio contiguo al lateral de la cubierta. El panel tiene que apoyar perfectamente sobre el soporte. El tornillo debe fijarse de forma perpendicular a la superficie del panel y centrado sobre la cresta.



4. Colocar el segundo panel, respetando el machihembrado. Para un encaje más fácil, el panel debe entrarse con una leve inclinación.



5. Atornillar ambos paneles a la estructura, por las crestas adyacentes al machihembrado, y encajar el tapajuntas.



6. Proceder de igual forma con el resto de la cubierta, controlando en todo momento la alineación entre paneles y la alineación de los paneles con la estructura.

7. Una vez terminada la cubierta, cortar la parte lateral excedente del último panel con una sierra de calar o disco de corte en frío y eliminar la viruta que pueda quedar en la superficie tras el corte.

8. Montar el resto de elementos de la cubierta (rematería, acabados, etc).

MONTAJE DE PANELES DE CUBIERTA HI-CT CON SOLAPE

Pendiente mínima de la cubierta: 7% (se recomienda una pendiente mínima del 10%)

Solape de los paneles:

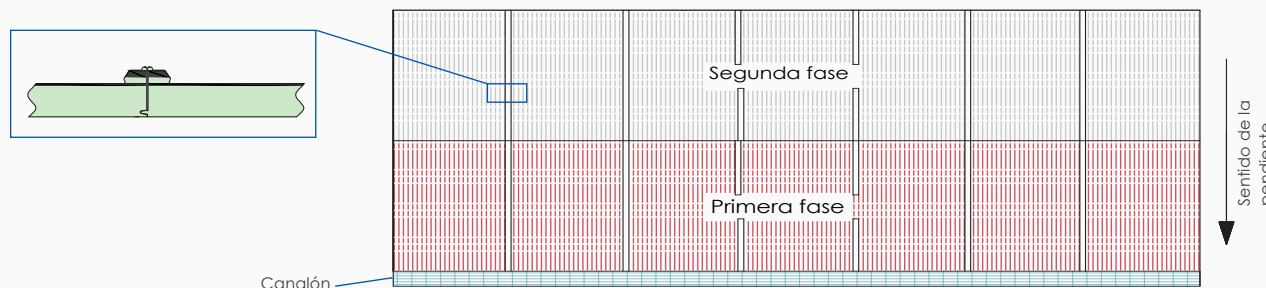
El encuentro de los dos paneles solapados debe efectuarse siempre sobre una correa. El ancho de ala de dicha correa será como mínimo de 80 mm.

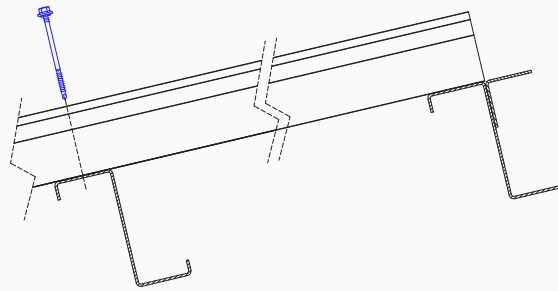
Se recomienda una longitud mínima del solape de 200 mm.

El solape del panel y el solape del tapajuntas no deben coincidir, quedando decalados como mínimo 50 cm.

Secuencia de montaje:

1. Retirar el film de protección temporal a medida que se instalan los paneles (si es el caso).
2. Fijar en primera fase los paneles de la parte baja de la pendiente, de forma análoga a lo indicado para el montaje sin solape, pero sin atornillar el panel a la correa superior donde se realizará el solape. Mirando el panel desde la parte inferior de la pendiente, el macho del panel debe quedar a la izquierda y la hembra a la derecha.

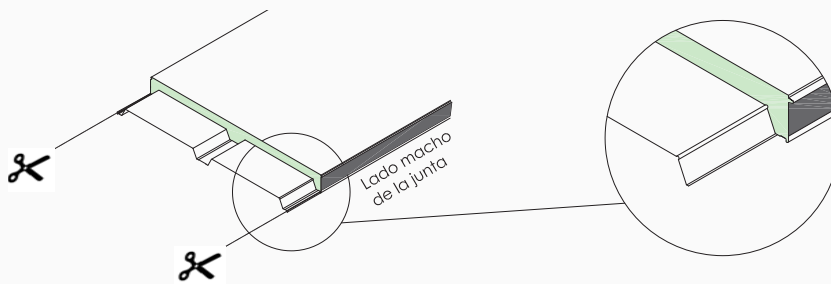




3. Eliminar la chapa interior (precortada) y la espuma del panel que va con el corte de solape (panel superior).

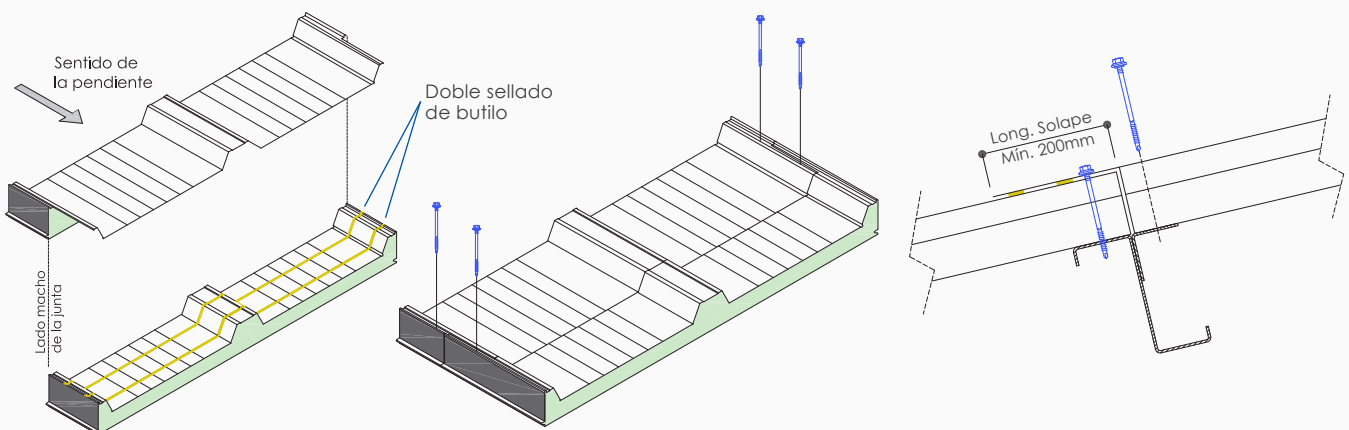


4. Cortar los bordes laterales del solape y extraer la chapa sobrante.

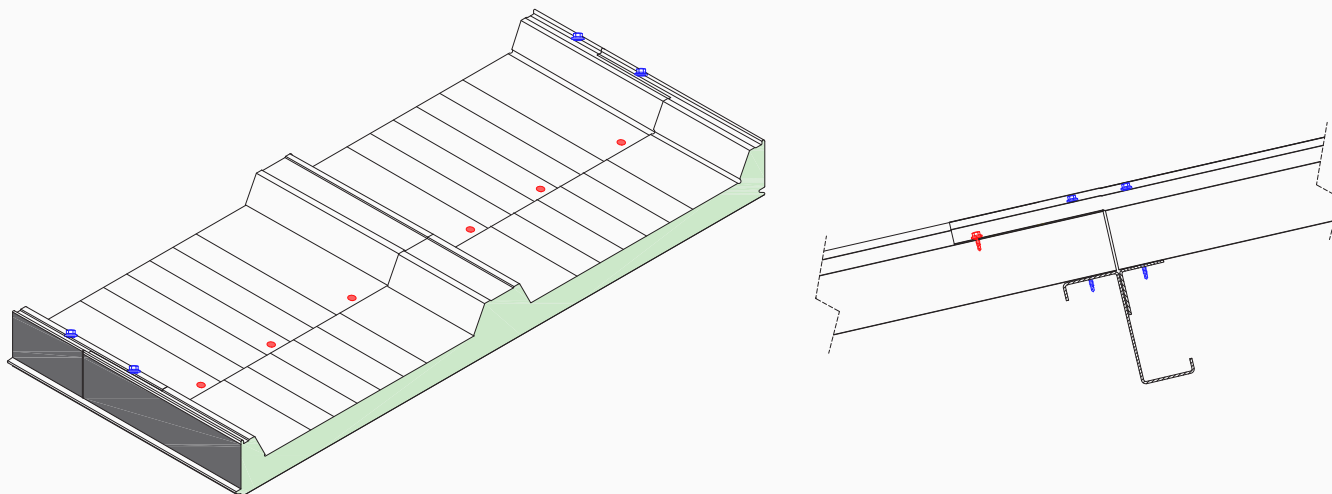


5. Aplicar un doble sellado con butilo en la zona de solape del panel inferior, limpiando y secando previamente la superficie.

6. Colocar el panel de la parte alta del solape. Fijar el panel de la parte baja del solape a la correa y, después, el de la parte alta.



7. Coser con 2 o 3 tornillos por valle (en rojo en el dibujo) la chapa del solape con el panel inferior.



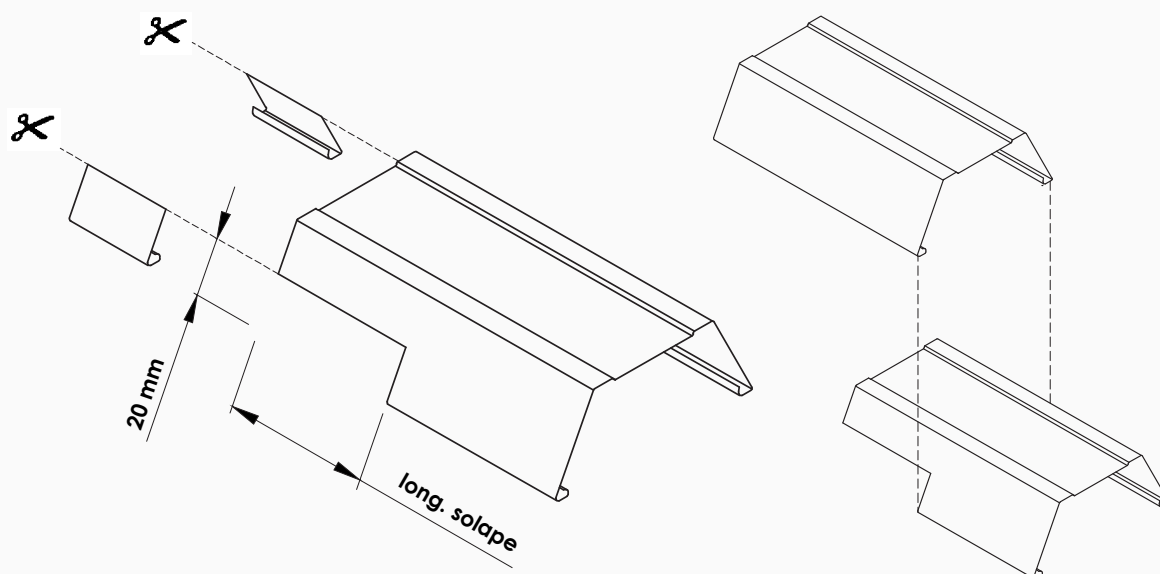
8. Proceder del mismo modo con los paneles adyacentes.

9. **Solape de tapajuntas:** Para evitar la filtración de agua, se deben solapar los tapajuntas tal y como se indica a continuación:

9.1. Aplicar sellante en la parte alta de la junta longitudinal entre paneles, en una longitud de un metro por encima y por debajo de la línea de solape.

9.2. Se recomienda colocar los tapajuntas de manera que exista un decalaje mínimo de 50 cm entre el solape del panel y el solape del tapajuntas. Dicho decalaje se puede conseguir de forma sencilla intercambiando los tapajuntas de los paneles superior e inferior.

9.3. Cortar unos 20 mm de los laterales del tapajuntas que será colocado en la parte inferior, con la longitud de solape del panel, y colocarlo. A continuación, colocar el tapajuntas superior.

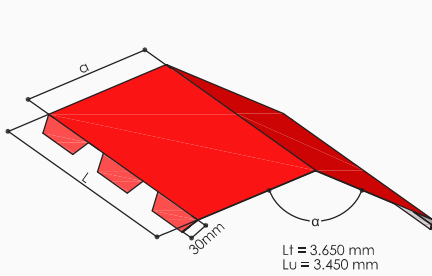


COMPLEMENTOS Y REMATES

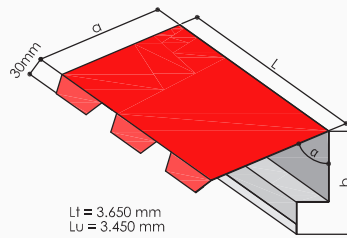
HUURRE dispone de una amplia gama de remates y complementos, idóneos para facilitar la ejecución integral de la cubierta y lograr un acabado óptimo.

Remates: Fabricados a medida con chapa de acero de 0,6 mm de espesor, según las necesidades de cada cliente y proyecto concreto.

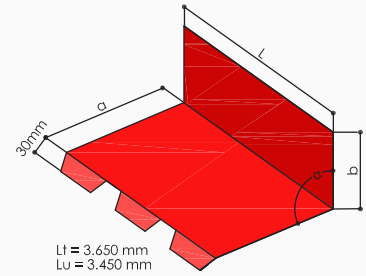
Longitud de los remates troquelados: Ancho de 3 paneles + 200 mm de solape.



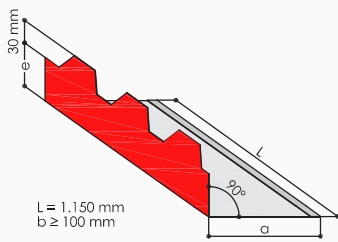
CUMBREIRA TROQUELADA



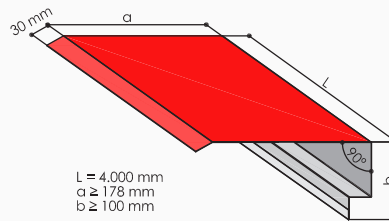
CORONACIÓN ALTO PENDIENTE



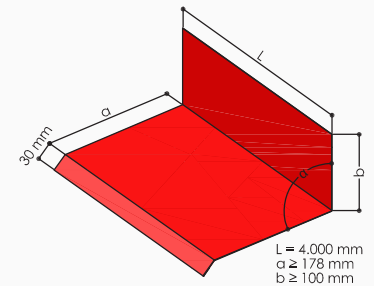
UNIÓN DE FACHADA A ALTO DE PENDIENTE



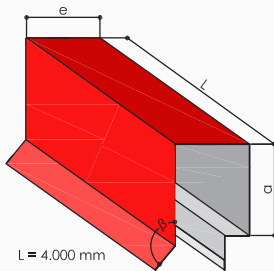
REMATE TROQUELADO INFERIOR DE PENDIENTE. (Ancho 1 panel)



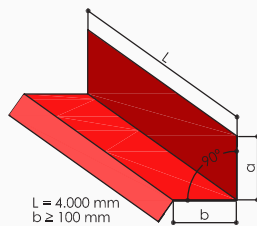
CORONACION EN LATERAL DE PENDIENTE



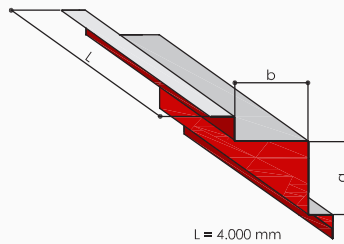
CORONACION DE FACHADA A LATERAL



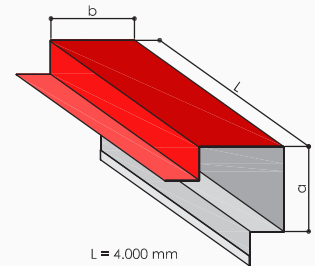
CORONACIÓN DE ALBARDILLA



VIERTAGUAS



ÁNGULO INTERIOR



ÁNGULO EXTERIOR

Junta de cumbrera:

La estanqueidad del sistema, en función de la pendiente de la cubierta, se completa con un perfil de espuma de polietileno de celdas cerradas, que tiene la geometría de las grecas del panel HI-CT y adhesivo para facilitar su instalación. Longitud 1,15 m.



DETALLES CONSTRUCTIVOS

En el montaje de los sistemas que tengan sus fijaciones a la vista es necesario utilizar máquinas atornilladoras con limitador de profundidad, para evitar que los tornillos provoquen hundimientos sobre las superficies externas de los elementos a fijar.

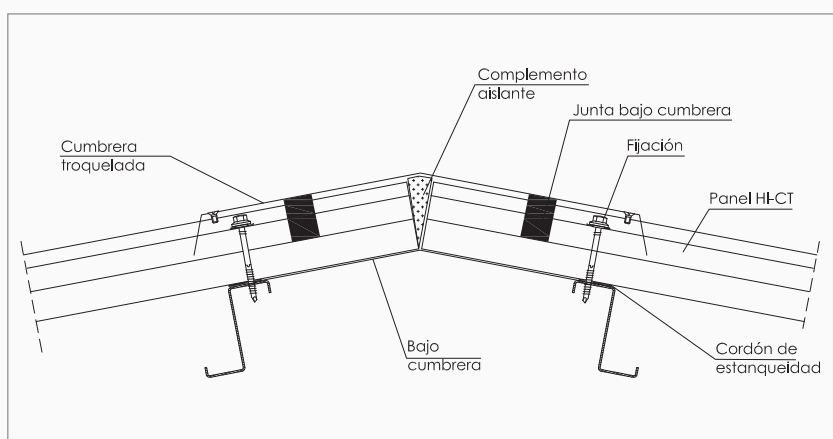
Cumbrera doble pendiente:

La cumbrera se soluciona con un remate troquelado que se adapta al perfil nervado del panel.

El punto de unión entre los paneles se rellenará con un complemento aislante para dar continuidad al aislamiento.

Se recomienda colocar un cordón de estanqueidad entre el panel y la primera correa, que actúe como barrera de vapor.

En caso de que la cumbrera no sea troquelada se colocará necesariamente un perfil bajo cumbrera, de polietileno, que se adapta al nervado del panel.

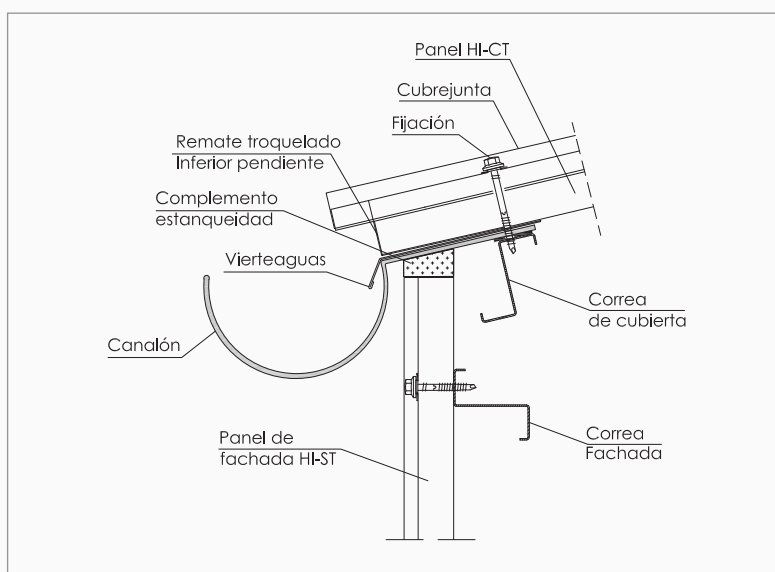


Unión de cubierta con fachada y canalón exterior:

El canalón y el vierteaguas se apoyan sobre la última correa de la cubierta o elemento de la estructura portante. Un perfil vierteaguas entrega al canalón. Mediante un tornillo autorroscante se fijará simultáneamente el panel, el vierteaguas y el canalón.

Se dispondrá un cordón de estanqueidad entre el panel y el vierteaguas, que actuará como barrera de vapor.

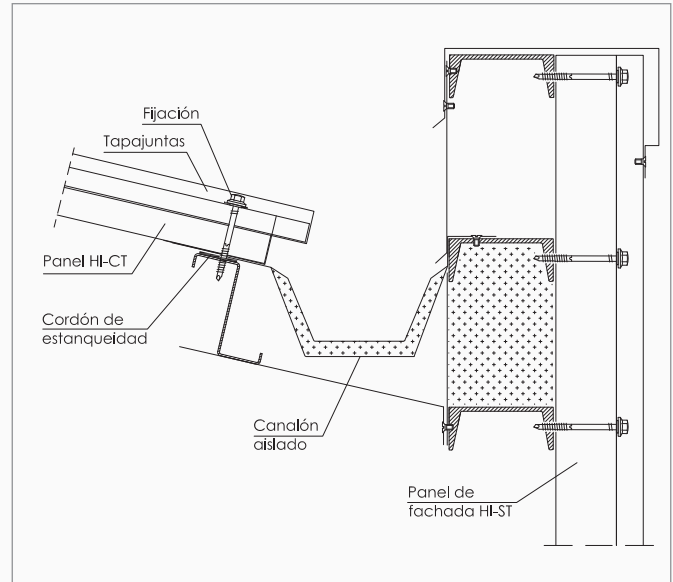
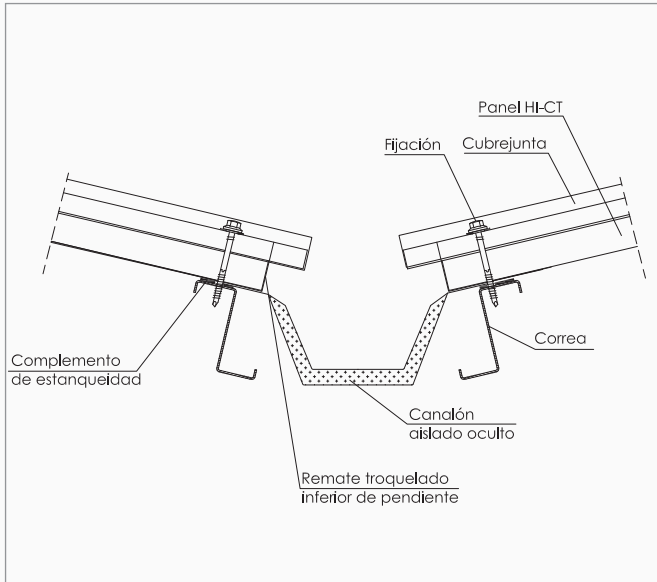
Opcionalmente, se ocultará el núcleo aislante del panel de cubierta con un remate de acero troquelado, que se adapta a los nervios del panel.



Unión cubierta y canalón interior:

El canalón, si es interior, deberá aislarse con lana mineral o fibra de vidrio. El canalón se apoyará sobre las correas de cubierta o bien sobre la última correa de cubierta y una correa de fachada.

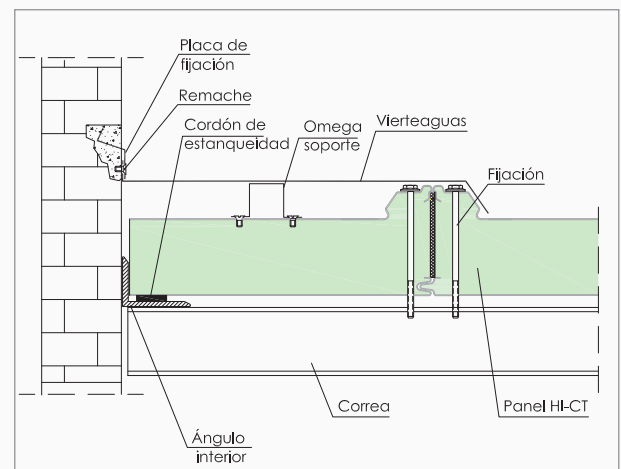
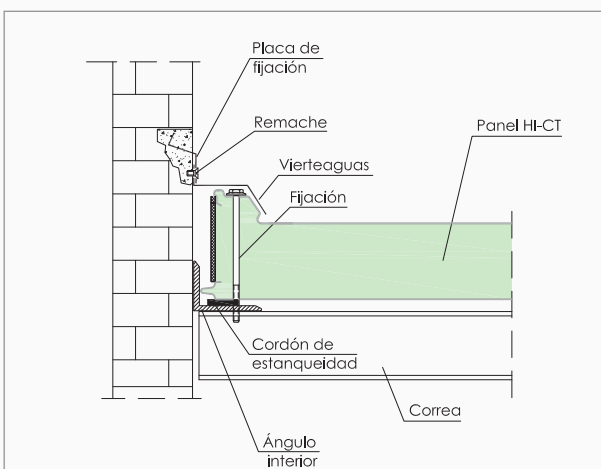
Se dispondrá un cordón de estanqueidad entre el panel y el canalón, que actuará como barrera de vapor.



Unión lateral contra muro:

Un ángulo interior, apoyado sobre la correa, servirá de guía para posicionar el panel HI-CT. Se dispondrá un cordón de estanqueidad entre el panel y el ángulo, que actuará como barrera de vapor.

El perfil de acero prelacado vierteaguas se empotrará en el muro, y deberá extenderse hasta la nervadura más próxima del panel HI-CT. Si es necesario, se fijará al panel un perfil de soporte tipo omega para sostener el vierteaguas.



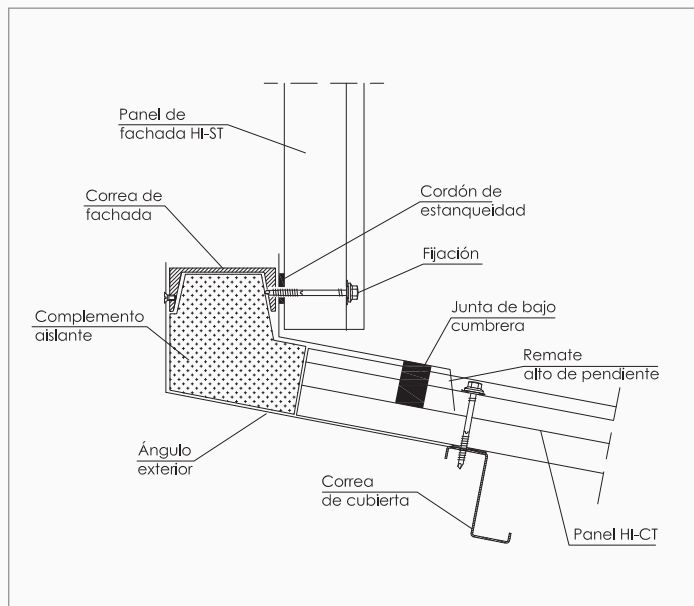
Unión de cubierta con fachada:

En el punto de unión entre el panel de cubierta y el de fachada, se utilizará un complemento aislante para dar continuidad al aislamiento.

Por el interior de la nave, se termina con un ángulo en chapa prelacada, y un cordón de estanqueidad que actuará como barrera de vapor.

Por el exterior se dispondrá un remate troquelado de alto de pendiente, que se fijará a la correa de la fachada antes de fijar el panel de fachada.

En caso de que el remate no sea troquelado, se colocará un perfil de cumbrera de polietileno que se adapta al nervado del panel.

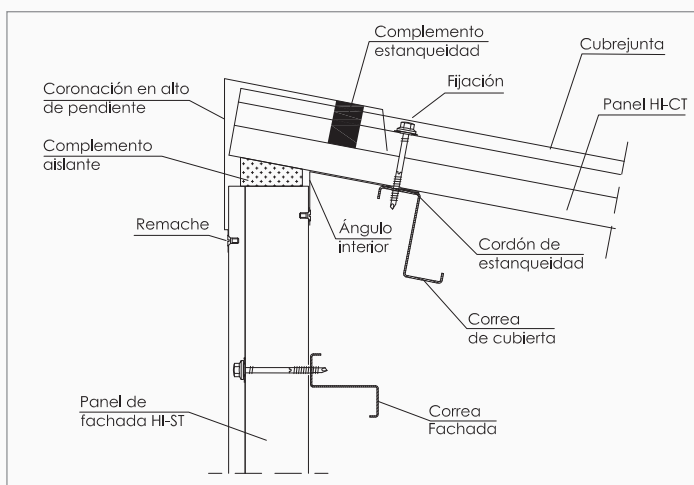


Unión de cubierta con fachada en posición alto de pendiente:

La coronación en alto de pendiente de la cubierta con la fachada se soluciona con un remate troquelado.

En el caso de que el remate no sea troquelado, se colocará un perfil de polietileno como complemento de estanqueidad.

El punto de unión entre los paneles, si fuera necesario, se rellenará con un complemento aislante, para dar continuidad al aislamiento. El perfil de remate se fijará a los paneles mediante remaches.



1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Paneles

PANELES HI-PUR F, HI-PIR F, HI-PIRM F

PANELES HI-PUR CT, HI-PIR CT, HI-PIRM CT

PANELES HI-PUR XT, HI-PIR XT, HI-PIRM XT

PANELES HI-PUR ST, HI-PIR ST, HI-PIRM ST

2. COMPOSICIÓN

El panel sandwich aislante y autoportante está compuesto por dos caras metálicas de acero zincado prelacado, o acero inoxidable, y de un alma de espuma rígida de poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR / PIRM).

USO DEL PRODUCTO:

Panel HI-F: Para instalar en paredes y techos, sobre estructuras de acero y perfiles de techo de acero y aluminio. La unión longitudinal se realiza mediante doble machihembrado. Fijación a la estructura mediante "chinos" o "japoneses".

Panel HI-CT: Para instalar en cubiertas con los nervios en la dirección de la pendiente y fijar sobre estructuras de acero, hormigón o madera. La unión longitudinal se realiza mediante machihembrado de la cara interior y el panel se fija a la estructura por las semi-ondas laterales. Una vez unidos los paneles se complementa con un tapajuntas que cubre los tornillos y que se coloca a presión. La tornillería será la adecuada al espesor del panel y a la naturaleza del soporte.

Panel HI-XT: Para instalar en cubiertas con los nervios en la dirección de la pendiente y fijar sobre estructuras de acero, hormigón o madera. La unión longitudinal se realiza mediante machihembrado de la cara interior y recubrimiento de la onda con espuma por la onda sin espuma del panel adyacente. El panel se fija a la estructura por las crestas, pudiendo fijar todas las crestas o 1/2. La tornillería será la adecuada a la atmósfera, al espesor del panel y a la naturaleza del soporte.

Panel HI-ST: Para instalar en fachada y paredes interiores en posición vertical u horizontal, sobre estructuras de acero, hormigón o madera. Imprescindible respetar cara exterior y cara interior. La unión longitudinal se realiza mediante machihembrado de la cara interior y recubrimiento de las fijaciones mediante la pestaña del panel adyacente. La tornillería será la adecuada a la atmósfera, al espesor del panel y a la naturaleza del soporte.

3. MANTENIMIENTO

Previo a las instrucciones de mantenimiento, hay que tener en cuenta que sólo con la adecuada elección del recubrimiento del panel en función del ambiente donde se instalará se podrá garantizar la durabilidad prevista del producto. En las fichas técnicas de cada tipo de panel hay una tabla de utilización de los distintos recubrimientos.

3.1. ASPECTOS A TENER EN CUENTA ANTES Y DURANTE LA INSTALACIÓN

1. El almacenamiento de los productos en obra no podrá superar el plazo de un mes a partir de su entrega.

2. Almacenar los paquetes sobre una superficie plana y ventilada con un máximo de inclinación de 10°.
3. No excederse en el número de paneles almacenados superpuestos. Máximo 2 paquetes superpuestos.
4. Se recomienda depositar las placas en un lugar cubierto, si no es posible, protegerlas con telas impermeables no transparentes. En base a la información aportada por el proveedor de la chapa, no se puede garantizar la integridad del recubrimiento prelacado en paneles almacenados dentro del paquete durante un plazo superior a 3 meses en las zonas 1 y 2 definidas por la garantía del proveedor. En caso de exposición del paquete a condensación por humedad o a exposición directa al sol este plazo puede verse reducido.
5. Durante la instalación evite ensuciar la superficie del panel. Elimine cualquier viruta metálica en contacto con la superficie del panel tan pronto como se produzca y antes de que se oxide porque podría manchar el acabado. Recomendamos retirar estas partículas con aire para evitar arañazos en la superficie del recubrimiento orgánico.
6. Retirar inmediatamente el film de protección (si lo hubiera) a medida que los paneles sean fijados a la estructura.
7. Comprobar que no hay posibilidad de pares galvánicos que ocasionen la corrosión del acero.
8. Se recomienda la puesta a tierra de los paneles y de la estructura sustentante para evitar la acumulación de electricidad estática.

3.2. ASPECTOS A TENER EN CUENTA DURANTE EL USO DEL PRODUCTO

1. Durante la vida útil del panel deberá realizarse como mínimo anualmente una inspección de mantenimiento y limpieza con el fin de identificar cualquier degradación accidental de los revestimientos de protección. En caso de detectarse una degradación hay que prever cuanto antes el mantenimiento necesario para garantizar la continuidad del revestimiento.
2. Durante la vida útil del panel se efectuará un mínimo de una limpieza anual con agua limpia y de arriba hacia abajo. Si fuera necesario, se puede utilizar una solución jabonosa con pH neutro a base de un 10% de detergente doméstico y agua. La temperatura máxima de aplicación del agua es de 30°C y en caso de utilizar máquina a presión deberá ajustarse por debajo de los 20 bar.
3. Antes de proceder a la limpieza de toda la superficie hacer un pequeño test con el producto en una zona poco visible para descartar cualquier daño estético.
4. En caso de manchas pegadas a la superficie del panel, especialmente cuando son recientes, suele ser suficiente frotar con cuidado la mancha (sin aplicar mucha presión) con un trapo húmedo.
5. Los sellantes y masillas que puedan quedar adheridos a la superficie durante la instalación, pueden limpiarse con un trapo húmedo empapado con una disolución de alcohol en agua al 15 %. Hay que tener la precaución de lavar la superficie con agua limpia inmediatamente después de la actuación. Nunca aplicar la disolución directamente sobre la superficie, siempre con un trapo.

6. Siempre que sea posible, eliminar la suciedad antes de que se haya secado sobre la superficie. Esto es especialmente importante en el caso de bitumen o alquitrán.
7. Conviene tomar precauciones para no efectuar trabajos cerca del panel que pudieran provocar punzonamientos o deterioros del recubrimiento de la chapa.

En el caso de **PANELES DE CUBIERTA**,

para garantizar la durabilidad de la misma, ésta debe tener una pendiente mínima del 5% en ausencia de solapes y del 7% con solapes. Para efectuar un correcto mantenimiento del edificio éste deberá disponer de sistemas de acceso que posibiliten su acceso para:

- Limpiar periódicamente el fondo de las canales y las embocaduras de las bajantes de hojarasca, tierra, musgos, etc.
- Limpiar periódicamente las zonas de la cubierta donde se acumulen elementos extraños.
- Conviene tomar precauciones para no provocar punzonamientos o deterioros del recubrimiento de la chapa durante los accesos y las tareas que implica un uso normal de la cubierta. En caso de degradación accidental de los revestimientos de protección hay que prever el mantenimiento necesario para garantizar la continuidad del revestimiento.
- Revisar periódicamente el estado de los sellados de las juntas. Volver a sellar si se observan alteraciones.

En el caso de **PANELES DE USO AGROALIMENTARIO** además:

- Utilizar agentes de limpieza con PH neutro entre 4 y 9.
- Planificar la limpieza respetando la concentración, presión de aplicación y tiempo de contacto del producto indicados en la ficha técnica del fabricante del producto de limpieza. En términos generales se recomienda que el tiempo de contacto entre el agente y el panel sea inferior a 30 minutos.
- Evitar el uso de productos clorados y sustancias abrasivas para la limpieza de paneles de acero prelacado.
- Después de la aplicación, siempre lavar abundante e inmediatamente con agua limpia.
- En las cámaras, debe inspeccionarse continuamente el buen estado los sellados y los remates. Cualquier daño en los sellados debe repararse inmediatamente antes de que el contacto permanente de las superficies confinadas con el agua y/o los agentes de limpieza pueda dañarlas definitivamente.

4. RECOMENDACIONES PARA EL PINTADO

Según recomendación de nuestro proveedor de chapas prelacadas, para el pintado del panel se procederá:

- Si la pintura está dañada y el zincado visible:
 1. Limpieza de la superficie
 2. Aplicar una ligera imprimación tipo epoxi-poliuretano
 3. Aplicar pintura acrílica-poliuretano sobre la imprimación
- Si se realiza un pintado sobre la pintura prelacada:
 1. Limpieza de la superficie
 2. Aplicar una pintura acrílica-poliuretano

6 UM Ús i manteniment



MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

 **I** INSTAL·LACIONS

 **Q** COBERTES

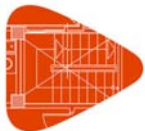
 **R** REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

INTRODUCCIÓ

El present manual pretén ser un document que faciliti el correcte ús i l'adequat manteniment de l'edifici, amb l'objecte de conservar al llarg del temps les característiques funcionals i estètiques inherents a l'edifici projectat, recollint les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, de conformitat amb el previst en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat mitjançant Reial decret 314/2006, de 17 de març.

Del bon ús dispensat i del compliment dels requisits de manteniment a realitzar, dependrà en gran mesura l'inevitable ritme d'envelliment de l'edifici.

Aquest document forma part del Llibre de l'Edifici, que ha d'estar a disposició dels propietaris. A més a més, ha de completar-se durant el transcurs de la vida de l'edifici, afegint-se les possibles incidències que vagin sorgint, així com les inspeccions i reparacions que s'hi realitzin.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Instal·lacions

I INSTAL·LACIONS

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, devent utilitzar-se únicament per tal fi.
- Es aconsellable no manipular personalment les instal·lacions i dirigir-se en tot moment (avaria, revisió i manteniment) a l'empresa instal·ladora específica.
- No es realitzaran modificacions de l'instal·lació sense la intervenció d'un instal·lador especialitzat i les mateixes es realitzaran, en qualsevol cas, dintre de les especificacions de la reglamentació vigent i amb la supervisió d'un tècnic competent.
- Es disposarà dels plànols definitius del muntatge de totes les instal·lacions, així com de diagrames esquemàtics dels circuits existents, amb indicació de les zones a les que prestin servei, número i característiques dels mateixos.
- El manteniment i reparació d'aparells, equips, sistemes i els seus components empleats en les instal·lacions, ha de ser realitzats per empreses o instal·ladors-mantenidors competents i autoritzats. Es deu disposar d'un Contracte de Manteniment amb les respectives empreses instal·ladores autoritzades abans d'habitar l'edifici.
- Existirà un Llibre de Manteniment, en el que la empresa instal·ladora encarregada del manteniment deixarà constància de cada visita, anotant l'estat general de l'instal·lació, els defectes observats, les reparacions efectuades i les lectures del potencial de protecció.
- El titular es responsabilitzarà de que estigui vigent en tot moment el contracte de manteniment i de la custòdia del Llibre de Manteniment i del certificat de l'última inspecció oficial.
- L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de les instal·lacions, aportat per l'arquitecte, instal·lador o promotor o bé haurà de procedir al aixecament corresponent d'aquelles, de manera que en els citats plànols quedin reflectits els diferents components de l'instal·lació.
- Igualment, rebrà els diagrames esquemàtics dels circuits existents amb indicació de les zones a les que presten servei, número i característiques de tots els elements, codificació e identificació de cada una de les línies, codis d'especificació i localització de les caixes de registre i terminals e indicació de totes les característiques principals de l'instal·lació.
- En la documentació s'inclourà raó social i domicili de l'empresa subministradora i/o instal·ladora.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Instal·lacions

IEP INSTAL·LACIONS|ELÈCTRIQUES|CONNEXIÓ A TERRA

ÚS

PRECAUCIONS

- Es procurarà que qualsevol nova instal·lació (parallamps, antena de TV i FM, endolls elèctrics, masses metàl·liques dels banys petits i banys, fontaneria, gas, calefacció, dipòsits, calderes, guies d'aparells elevadors) i, en general, tot element metàl·lic important, estigui connectat a la xarxa de connexió a terra de l'edifici.

PRESCRIPCIONS

- L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de l'instal·lació de presa de terra, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents components de l'instal·lació: línies principals de terra, arqueta de connexió i elèctrodes de presa de terra, mitjançant un símbol i/o número específic.
- Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destí de l'edifici) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ.
- Tots els electrodomèstics i lluminàries que incorporin la connexió corresponent es connectaran a la xarxa de terra.
- El punt de posada a terra i la seva arqueta haurien d'estar lliures d'obstacles que impedeixin la seva accessibilitat. Davant una sequedat extraordinària del terreny, es realitzarà una humectació periòdica de la xarxa de preses de terra (sempre que el mesurament de la resistència de terra ho demandi i sota la supervisió de professional qualificat).

PROHIBICIONS

- No s'interrompan o tallaran les connexions de la xarxa de terra.
- No s'utilitzaran les conduccions metàl·liques com elements de presa a terra d'aparells.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - En l'època que el terreny estigui més sec i després de cada descàrrega elèctrica, comprovació de la continuïtat elèctrica i reparació dels defectes oposats en els següents punts de posada a terra:
 - Instal·lació de parallamps.
 - Instal·lació d'antena col·lectiva de TV i FM.
 - Endolls elèctrics i mases metàl·liques dels serveis.
 - Instal·lacions de lampisteria, gas i calefacció, dipòsits, calderes, guies d'aparells elevadors i, en general, tot element metàl·lic important.
 - Estructures metàl·liques i armadures de murs i suports de formigó.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Instal·lacions

- Cada 2 anys:
 - Comprovació de la línia principal i derivades de terra, mitjançant inspecció visual de totes les connexions i el seu estat enfront de la corrosió, així com la continuïtat de les línies. Reparació dels defectes trobats.
 - Comprovació que el valor de la resistència de terra continua sent inferior a 20 Ohm. En el cas que els valors obtinguts de resistència a terra fossin superiors a l'indicat, es suplementaran elèctrodes en contacte amb el terreny fins restablir els valors de resistència a terra de projecte.
- Cada 5 anys:
 - Comprovació de l'aïllament de la instal·lació interior (entre cada conductor i terra i entre cada dos conductors no haurà d'ésser inferior a 250.000 Ohm). Reparació dels defectes trobats.
 - Comprovació del conductor de protecció i de la continuïtat de les connexions equipotencials entre masses i elements conductors, especialment si s'han realitzat obres en lavabos, que haguessin pogut donar lloc al tall dels conductors. Reparació dels defectes trobats.

IIX INSTAL·LACIONS|IL·LUMINACIÓ|EXTERIOR

ÚS

PRECAUCIONS

- Durant les fases de realització del manteniment, tant en la reposició de les llums com durant la neteja dels equips, es mantindran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de l'instal·lació d'enllumenat.

PRESCRIPCIONS

- Un especialista haurà de portar a terme un estudi previ que certifiqui la idoneïtat de la instal·lació d'acord amb la normativa vigent, davant qualsevol modificació en la mateixa o en les seves condicions d'ús.
- Els llums utilitzats per a reposició haurien de ser de les mateixes característiques que les reemplaçades.
- El paper de l'usuari haurà de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions.
- Qualsevol anomalia observada haurà de ser comunicada a la companyia subministradora.
- La neteja es realitzarà preferentment en sec, utilitzant draps o esponges que no ratllin la superfície.
- Per a la neteja de lluminàries d'alumini anodizado haurien d'utilitzar-se solucions sabonoses no alcalines.

PROHIBICIONS

- No es manipularà, modificarà o repararà cap element elèctric de l'enllumenat exterior per personal que no sigui instal·lador autoritzat.

MANTENIMENT

PER L'USUARI



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Instal·lacions

- Cada any:
 - Neteja dels llums, preferentment en sec.
 - Neteja de les lluminàries, mitjançant drap humitejat en aigua jabonosa, assecant-se posteriorment amb drap de gamuza o similar.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 2 anys:
 - Revisió de les lluminàries i reposició dels llums per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació, en zones exteriors.

ISB INSTAL·LACIONS | EVACUACIÓ D'AIGÜES | BAIXANTS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà abocar a la xarxa productes que continguin olis que engreixin les canonades, àcids forts, agents no biodegradables, colorants permanents o substàncies tòxiques que puguin danyar o obstruir algun tram de la xarxa, així com objectes que puguin obstruir les baixants.
- Es mantindrà aigua permanentment a les buneres, caixes sifòniques i sifons individuals per evitar mals olors i es netejaran els de les terrasses i terrats.

PRESCRIPCIONS

- L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de l'instal·lació, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents sectors de la xarxa, buneres i punts d'evacuació i senyalització dels equips i components principals, mitjançant un símbol i/o número específic. La documentació inclourà raó social i domicili de la empresa instal·ladora.
- Les obres que es realitzin en els locals pels quals travessin baixants, hauran de respectar aquestes sense que siguin danyades, mogudes o posades en contacte amb materials incompatibles.
- En cas d'haver de fer l'abocament de residus molt agressius, haurà de diluir-se al màxim amb aigua per a evitar deterioracions en la xarxa o cerciorar-se que el material de la mateixa ho admet.
- En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d'avisar-se a un instal·lador autoritzat per que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.
- Sempre que es revisin les baixants, un instal·lador acreditat es farà càrrec de les reparacions en cas d'aparició de fuites en les mateixes, així com de la seva modificació en cas de ser necessari, prèvia consulta amb un tècnic competent. Es repararan els defectes trobats i, en cas de que sigui necessari, es reposarà les peces que ho precisin.

PROHIBICIONS

- No es llençaran al inodor objectes que puguin obstruir la baixant.
- En cap cas s'utilitzaran les canonades metàl·liques com elements de posada a terra d'aparells o instal·lació elèctrica.
- No s'utilitzarà la xarxa de baixants de pluvials per a evacuar altre tipus d'abocaments.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Instal·lacions

- No es modificaran ni ampliaran les condicions d'ús ni el traçat de la instal·lació existent sense consultar a un tècnic competent.
- No s'utilitzarà la xarxa de sanejament com a escombraries, abocant bolquers, compreses o bosses de plàstic.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada mes:
 - Abocament d'aigua calenta, sola o amb sosa càustica (amb summa precaució, doncs pot produir esquitxades) pels desguassos dels aparells sanitaris per a desgreixar les parets de les canalitzacions de la xarxa i aconseguir un millor funcionament de la mateixa.
- Cada any:
 - Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.

ISC INSTAL·LACIONS|EVACUACIÓ D'AIGÜES|CANALONS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà l'acumulació de sediments, vegetacions i cossos estranys.
- S'evitarà l'abocament de productes químics agressius, com olis o dissolvents.

PRESCRIPCIONS

- Si el canaló o el material de subjecció resultés danyat com a conseqüència de circumstàncies imprevistes i es produeixen filtracions, hauran de reparar-se immediatament els desperfectes.
- En cas d'apreciar-se alguna anomalia per part de l'usuari, haurà d'avisar-se a un instal·lador autoritzat per que procedeixi a reparar els defectes trobats i adopti les mesures oportunes.
- Haurà de reparar-se en el termini més breu possible qualsevol penetració d'aigua deguda a deficiències en el canaló.

PROHIBICIONS

- No es rebran sobre els canalons elements que perforin o dificultin el seu desguàs.

MANTENIMENT

PER L'USUARI



Projecte d
Situació ewr
Promotor er

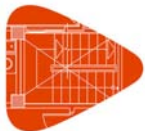


Instal·lacions

- Cada any:
 - Comprovació de l'estanquitat general de la xarxa i de l'absència d'olors, prestant especial atenció a les possibles fuites.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Neteja dels canalons i comprovació del seu correcte funcionament, al final de l'estiu.
- Cada 2 anys:
 - Revisió de tots els canalons, comprovant la seva estanquitat o subjecció i reparant els desperfectes que s'observin.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Cobertes

Q COBERTES

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, devent utilitzar-se únicament per tal fi.
- En general, no deuen emmagatzemar-se materials ni equips d'instal·lacions sobre la coberta. En cas de que fos estrictament necessari dit emmagatzematge, haurà de comprovar-se que el pes d'aquest no sobrepassi la carrega màxima que la coberta pot suportar. A més a més, deurà realitzar-se una protecció adequada de la seva impermeabilització per que no pugui ser danyada.
- Quan en la coberta d'un edifici es situïn, amb posterioritat a la seva execució, equips d'instal·lacions que necessitin un manteniment periòdic, hauràn de disposar-se les proteccions adequades en les seves proximitats per que durant el desenvolupament de dites operacions de manteniment no es danyen els elements components de l'impermeabilització de la coberta.
- En cas de que el sistema de estanqueïtat resultarà danyat com conseqüència de circumstàncies imprevistes i es produeixin filtracions, hauràn de reparar-se immediatament els desperfectes ocasionats.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Cobertes

QTM COBERTES|INCLINADES|PANELLS SANDVITX AÏLLANTS METÀL·LICS

ÚS

PRECAUCIONS

- La cobertura de xapes d'acer serà accessible únicament per conservació i manteniment.
- L'accés a la coberta ho efectuarà solament el personal especialitzat. Per a això s'establiran, quan es requereixi, camins de circulació mitjançant taulons o passarel·les adaptats al pendent de la coberta, de manera que l'operari no trepitgi directament sobre les xapes quan el seu pendent sigui superior al 40%. Aquests dispositius són recomanables, en general, per a no danyar les xapes, encara que la seva resistència sigui suficient a les càrregues puntuals de conservació.

PRESCRIPCIONS

- Si el material d'acabament resultes danyat com a conseqüència de circumstàncies imprevistes o es bellugues i es produïssin filtracions, haurà d'avisar-se a un tècnic competent, donat que poden tenir un efecte negatiu sobre els elements estructurals.
- La reparació de la coberta haurà de ser realitzada per professional qualificat, que anirà proveït de cinturó de seguretat subjecte a dos ganxos de servei o a punts fixos de la coberta i anirà proveït de calçat de sola tova antilliscant.
- Les reparacions que sigui necessari efectuar, hauran de realitzar-se amb materials i execució anàlegs als de la construcció original, ja que poden produir-se incompatibilitats per la utilització de materials que siguin inadequats o que puguin donar lloc a oxidacions tals com metalls amb diferent parell galvànic, ciment amb plom o guix amb zinc.

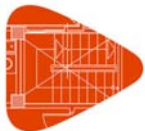
PROHIBICIONS

- No es transitarà sobre la coberta quan estigui mullada.
- No es rebran sobre la cobertura elements que la perforin o dificultin el seu desguàs, com antenes i pals, que hauran d'anar subjectes als paraments.
- No es canviaran les característiques funcionals, estructurals o formals de les vessants, llimes o desguassos.
- No es modificaran les sol·licitacions ni s'excediran les sobrecàrregues previstes.
- No s'abocaran productes químics sobre la coberta.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Eliminació de qualsevol tipus de vegetació i dels materials acumulats per el vent.
 - Retirada periòdica dels sediments que puguin formar-se en la coberta per retencions ocasionals d'aigua.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Cobertes

- Eliminació de la neu que obstrueixi els forats de ventilació de la coberta.
- Conservació en bon estat dels elements relacionats amb el sistema de estanqueïtat, tals com plaques, subjeccions i junts, elements de fixació, grapes de subjecció dels canalons i baixants vistes.
- Manteniment de la protecció de la coberta en les condicions inicials.
- Cada 3 anys:
 - Comprovació de l'estat de conservació de les xapes d'acer.

QRL COBERTES|ACABAMENTS|AIGUAFONS, TREMUJALS I CARENERS

ÚS

PRECAUCIONS

- Es mantindran netes i sense herbes.
- No es col·locaran jardineres sobre els aiguafons o bé es col·locaran elevades per a permetre el pas de l'aigua.

PRESCRIPCIONS

- Els treballs de reparació es realitzaran sempre retirant la part danyada per a no sobrecarregar l'estructura.

PROHIBICIONS

- No es col·locaran sobre els aiguafons elements que les perforin o dificultin el seu desguàs.
- No es modificaran les seves característiques funcionals o formals.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 6 mesos:
 - Neteja, eliminant possibles herbes.
- Cada 5 anys:
 - Reforç en cas de ser necessari.

QRE COBERTES|ACABAMENTS|ENCONTRES

ÚS

PRESCRIPCIONS

- Els treballs de reparació es realitzaran sempre retirant la part danyada per a no sobrecarregar l'estructura.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Cobertes

- Haurà d'avisar-se a un tècnic competent si s'observen humitats en el forjat sota coberta, ja que poden tenir un efecte negatiu sobre els elements estructurals.

PROHIBICIONS

- No es recolzaran en les trobades elements que els danyin o perforin.
- No es modificaran les seves característiques funcionals o formals.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada any:
 - Revisió general de trobades de vessants amb paraments verticals.
 - Comprovació de l'estat de valones i/o peces d'impermeabilització de juntes i trobades amb xemeneies o conductes.
 - Neteja general i eliminació de fulles, herbes o acumulacions.
- Cada 3 anys:
 - Comprovació de l'estat dels encontres, reparant els defectes en cas de ser necessari.
- Cada 5 anys:
 - Reforç de les trobades i els segellats.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Revestiments i
extrasdossats

R REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

- La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent d'utilitzar-se únicament per tal fi.
- Com criteri general, no deuen subjectar-se elements en el revestiment. S'evitaran humitats perniciosos, permanents o habituals, a més a més de fregaments i punxonaments.
- En sòls i paviments es comprobarà la possible existència de filtracions per fissures i esquerdes i en paraments verticals es comprobarà la possible aparició de fissures, desprendiments, humitats i taques.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Revestiments i
extrasdossats

RNS REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

PINTURES SOBRE SUPORT METÀL·LIC

ESPECIALS

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitaran les taques i esquitxades amb productes que, per el seu contingut, s'introdueixen en la pintura.
- S'evitarà l'abocament sobre el revestiment de productes químics, dissolvents o aigües procedents de les jardineres o de la neteja d'altres elements, així com la humitat que pogués afectar a les propietats de la pintura.
- S'evitaran cops i rascades.

PRESCRIPCIONS

- Qualsevol anomalia o deterioració que s'observi en la superfície haurà de comunicar-se a un tècnic competent perquè determini les causes i dictamini les oportunes mesures correctores.
- Si amb anterioritat als períodes de reposició marcats s'apreciessin anomalies o desperfectes en el revestiment, s'haurà d'efectuar la seva reparació segons els criteris de reposició.

PROHIBICIONS

- No es permetrà fregar, ratllar ni colpejar els paraments pintats, tenint precaució amb l'ús de portes, cadires i altre mobiliari.
- No es permetrà la neteja o contacte del revestiment amb productes químics o càustics capaços d'alterar les condicions del mateix.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 3 mesos:
 - Neteja amb esponges o draps humitejats amb aigua sabonosa, suaument, sense danyar l'esmalt, en manyeria, fusteria i estructures vistes i accessibles.
- Cada any:
 - Revisió de l'estat de conservació dels revestiments sobre suport metàl·lic en exteriors.
- Cada 2 anys:
 - Revisió de l'estat de conservació dels revestiments sobre suport metàl·lic en interiors.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Revestiments i
extrasdossats

- Cada any:
 - Reposició de l'esmalt sobre suport exterior, eliminant prèviament la pintura existent mitjançant procediments tals com mecànics, cremat amb flama, atac químic o decapants tècnics, en ambients agressius.
- Cada 3 anys:
 - Reposició de l'esmalt sobre suport exterior, eliminant prèviament la pintura existent mitjançant procediments tals com mecànics, cremat amb flama, atac químic o decapants tècnics, en ambients no agressius.
- Cada 5 anys:
 - Reposició de l'esmalt sobre suport interior, eliminant prèviament la pintura existent mitjançant procediments tals com mecànics, cremat amb flama, atac químic o decapants tècnics.

RLB REVESTIMENTS I EXTRASDOSSATS

TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

ANTICARBONATACIÓ

ÚS

PRECAUCIONS

- S'evitarà l'abocament sobre el revestiment de productes químics, dissolvents o aigües procedents de les jardineres o de la neteja d'altres elements, així com la humitat que pogués afectar a les propietats del revestiment.
- S'evitaran cops i rascades.

PRESCRIPCIONS

- Si s'observés l'aparició d'humitats sobre la superfície, es determinarà com més aviat millor l'origen de dita humitat, ja que la seva presència produeix un deteriorament del revestiment.
- Si amb anterioritat als períodes de reposició marcats s'apreciessin anomalies o desperfectes en el revestiment, s'haurà d'efectuar la seva reparació segons els criteris de reposició.

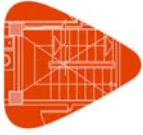
PROHIBICIONS

- No es permetrà fregar, ratllar ni colpejar els paraments pintats.
- No es permetrà la neteja o contacte del revestiment amb productes químics o càustics capaços d'alterar les condicions del mateix.

MANTENIMENT

PER L'USUARI

- Cada 3 anys:
 - Comprovació de la possible aparició de fissures, esllavissades, humitats i taques.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Revestiments i
extrasdossats

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

- Cada 3 anys:
 - Reposició, gratant el revestiment amb raspalls de pues, rasquetes o polidors mecànics.



Projecte d
Situació ewr
Promotor er



Revestiments i
extrasdossats

7 II Instal·lació d'il·luminació

A continuació s'adjunta l'estudi d'il·luminació de les grades del camp de futbol amb tires de LED model L03STD4000WP de la casa LuxLight o similar de 1500 lm/m amb un consum de 13W fixades a l'estructura metàl·lica.



DATA SHEET

PDS4-ALU LED extrusion – article number B1718 / B1718ANODA

Product characteristics

The extrusion is made from high quality aluminum (also available in black double-anodized) and is designed for LED strips that are 8 - 10mm wide. There available covers are: covers KA-BIS, HS (frosted or clear), LIGER (frosted matte) or clear focusing cover- S, thanks to which we obtain a 10 degree light beam angle. Covers are made of polycarbonate and additionally, HS covers are certified for excellent resistance to all weather conditions, UV radiation and are flame retardant.

Standard polypropylene end caps, electricity-conductive end caps and mounting brackets (made of steel with zinc or chrome finish) are used for the extrusion as supplementary accessories

The extrusion can be mounted to surfaces with the use of double-sided adhesive tape or mounting brackets. The mounting bracket guarantees easy and secure mounting of the extrusion to a desired surface and can also work as a connector between two extrusions. Installation of the profile in drywall is performed using special PDS springs (index 00800). If you would like to mount a profile in an Armstrong drop ceiling with the use of PDS springs, then we recommend special safety washers (42712).

An integrated, straight line of light can be achieved by assembling the extrusion, densely spaced LEDs (minimum 140 LED per meter) and frosted HS cover or frosted matte LIGER cover (minimum 120 LED per meter) . The LED fixture can also be assembled to be waterproof and have its ingress protection rating equal to IP 67.

For mounting and power supply of extrusions, the elements from the mounting system presented on www.KlusDesign.com can be used.

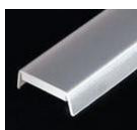
Applications

The extrusion with LED light source is mostly used as interior lighting, especially to light cabinets, stairs, glass-cases, or as a decoration light for a niche in drywall ceilings. The IP 67 version can be also used as outdoor lighting for elevations or architectural elements.

Products related to the Extrusion



cover type KA-BIS
frosted (17071)
clear (17072)
cover type LIGER
frosted matte (17031)



cover type HS
frosted (1369)
clear (1370)



cover type S
clear (00220)



end cap
without hole (1055)
with hole (1057)



electricity conductive
end cap
(1407)



black end cap
(24066)



metalized end cap
(24061)



mounting bracket
stainless steel (24190)
chrome matt (1345)



mounting bracket
plastic (24041)



adjustable mounting bracket
(24154)

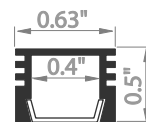


DATA SHEET

PDS4-ALU LED extrusion – article number B1718 / B1718ANODA

Technical specification

Ingress Protection Rating	IP 20 (standard), IP 67 (optional)
Product Number	B1718_1 (39.4") B1718_2 (78.7") B1718ANODA_1 (39.4") - Anodized B1718ANODA_2 (78.7") - Anodized B1718ANODA_3 (118") – Anodized B1718K7_1 (39.4") – Black B1718K7_2 (78.7") - Black
Material	body – aluminum, cover – polycarbonate (PC), end cap – polypropylene (PP), mounting bracket, spring – steel



**sample item from the mounting system of profiles

LUX LIGHT

FICHA TÉCNICA



Led Strip 3528 L03STDWP



Datos Técnicos: Tira LED Standard Water Proof de 24V.

Aplicaciones: Doméstico, Comercio, Hostelería, Farmacias, Hospitales

Tipo Modelo	Tira LED 13W/m Water Proof
Código Familia	L03STDWP
Driver Incluido	No
Flujo Luminoso	820lm/m - 870lm/m
Consumo	13W/m
Lúmens/Watio	67 lm/W
LEDs por Metro	60
Temp. Color	2.700K, 3.000K, 4.000K y 5.500K
CRI	>80
Tensión	24V
Ángulo Apertura	120°
Vida Útil	25.000 hrs.
Lum. Maint. @50K	L80 B10
Control de sistema	Regulable
Tipo de protección	IP-67

Medidas	Descripción
Corte cada:	7,6 cm
Longitud total:	5/10 m
Ancho:	10 mm
Grosor:	4 mm

IMPORTANTE:

16 horas de funcionamiento continuo.

Se precisa superficie de disipación.

Para evitar caídas de tensión se recomienda no instalar tramos superiores a 10m.

Debido a la protección de silicona hay un aumento de la temperatura en Kelvins de color de 250° del diodo LED.

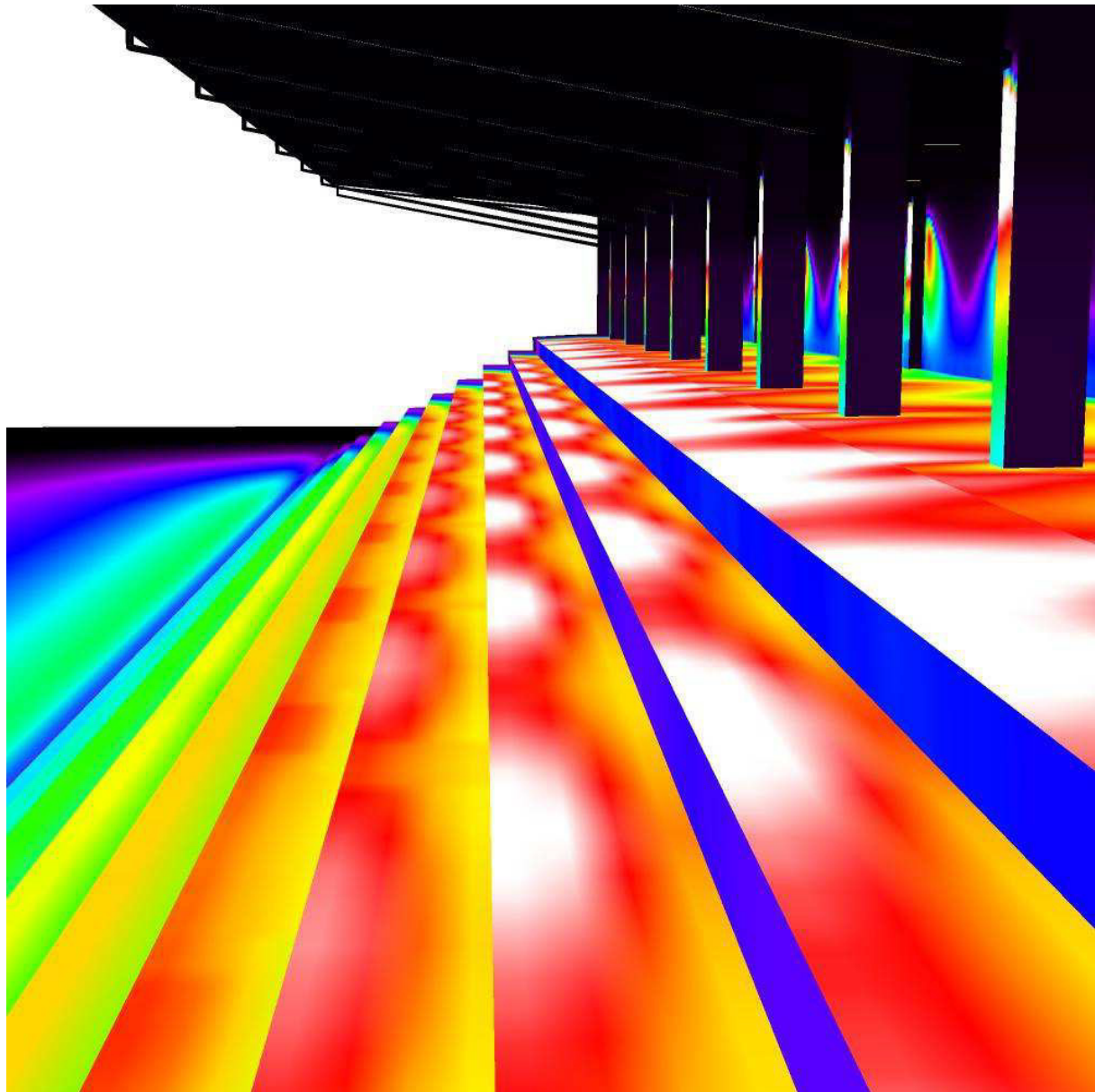
LED exclusivo para exterior.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Referencias	Descripción
L03STD2700WP	820lm/m 2.700K 13W/m
L03STD3000WP	830lm/m 3.000K 13W/m
L03STD4000WP	850lm/m 4.000K 13W/m
L03STD5500WP	870lm/m 5.500K 13W/m

Proyecto elaborado por Jaume Mas
Teléfono 607.82.90.48
Fax
e-Mail jaume.mas@iguzzini.es

TIRES LED / Rendering (procesado) de colores falsos

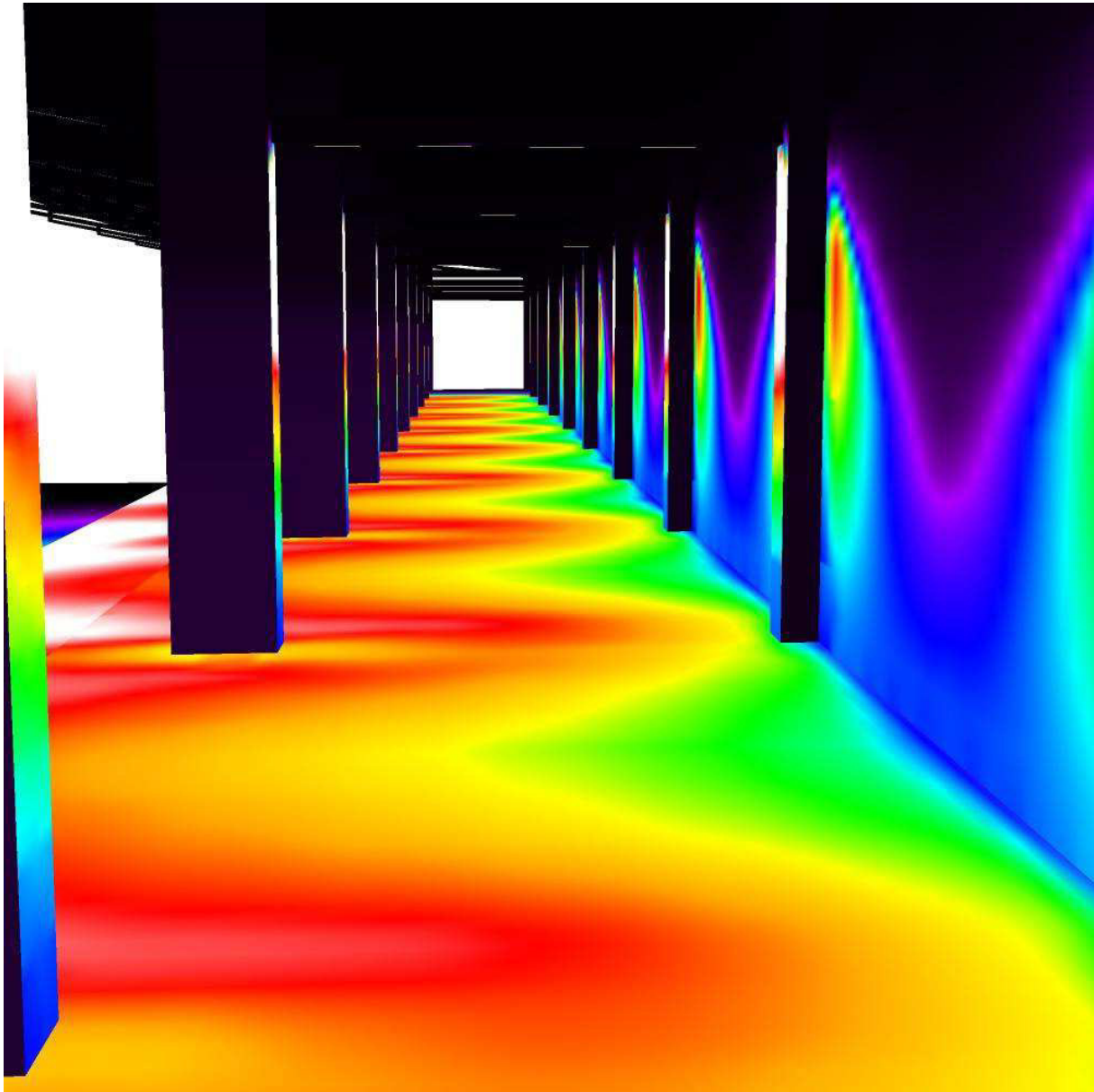


2 14.25 26.50 38.75 51 63.25 75.50 87.75 100

lx

Proyecto elaborado por Jaume Mas
Teléfono 607.82.90.48
Fax
e-Mail jaume.mas@iguzzini.es

TIRES LED / Rendering (procesado) de colores falsos



2 14.25 26.50 38.75 51 63.25 75.50 87.75 100

lx

Grades camp de futbol de Roses

Proyecto: GRADES DEL CAMP DE FUTBOL DE ROSES
N° de proyecto: 01-191-18
Cliente: Manel Ricart

Fecha: 28.05.2018
Proyecto elaborado por: Jaume Mas

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607.82.90.48
 Fax
 e-Mail jaume.mas@iguzzini.es

Índice

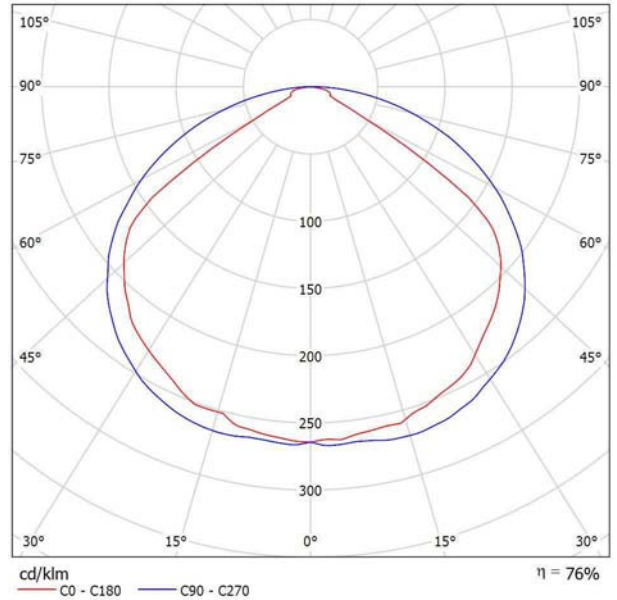
Grades camp de futbol de Roses	
Portada del proyecto	1
Índice	2
L03PRO3000 L03PRO3000	
Hoja de datos de luminarias	3
TIRES LED	
Datos de planificación	4
Lista de luminarias	5
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	6
Rendering (procesado) en 3D	7
Rendering (procesado) de colores falsos	8
Superficies exteriores	
Superficie de càlcul passadís superior	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	9
Superficie de càlcul grades	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	10

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607.82.90.48
 Fax
 e-Mail jaume.mas@iguzzini.es

L03PRO3000 L03PRO3000 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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

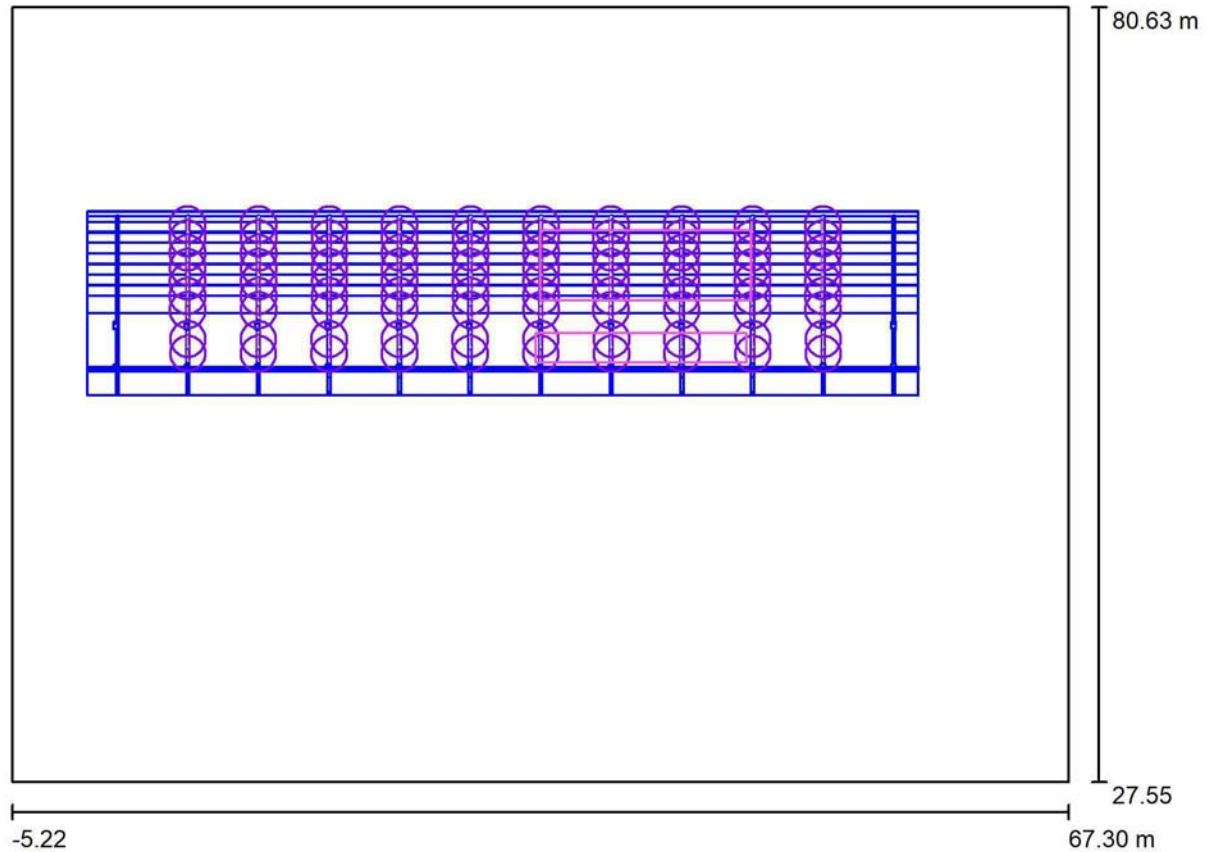


Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 49 85 98 100 77

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607.82.90.48
 Fax
 e-Mail jaume.mas@iguzzini.es

TIRES LED / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:519

Lista de piezas - Luminarias

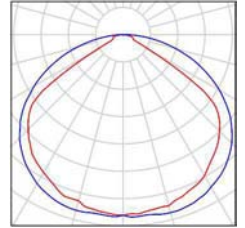
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	90	L03PRO3000 L03PRO3000 (1.000)	726	950	13.0
			Total: 65298	Total: 85500	1170.0

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607.82.90.48
 Fax
 e-Mail jaume.mas@iguzzini.es

TIRES LED / Lista de luminarias

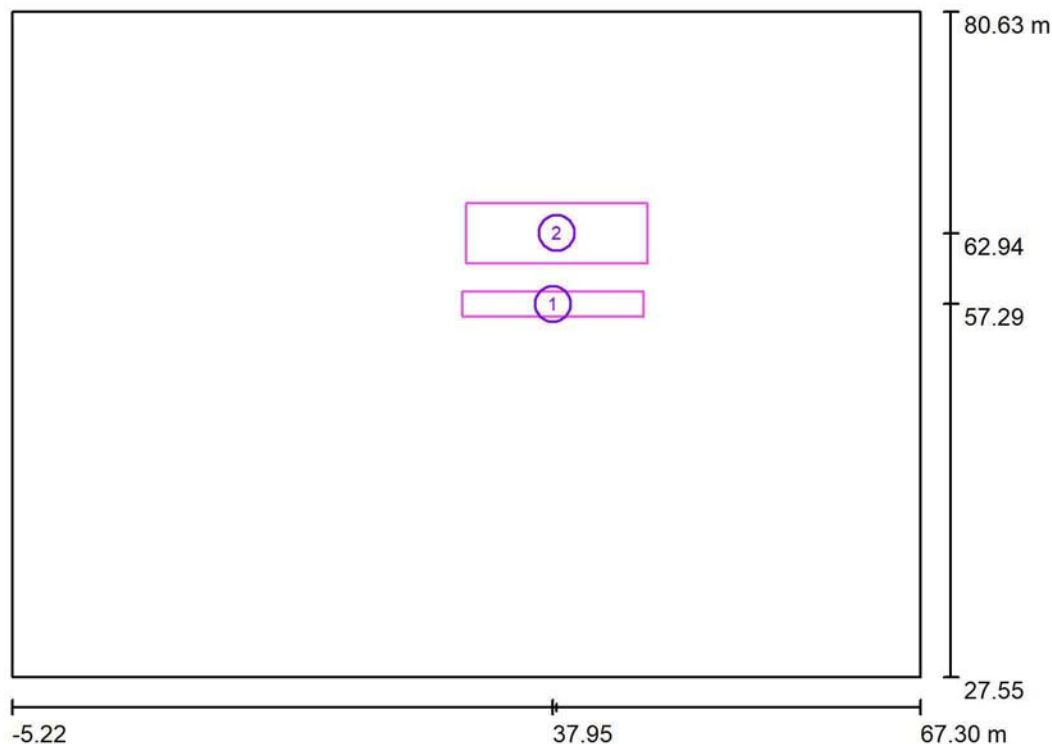
90 Pieza L03PRO3000 L03PRO3000
 N° de artículo: L03PRO3000
 Flujo luminoso (Luminaria): 726 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 950 lm
 Potencia de las luminarias: 13.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 49 85 98 100 77
 Lámpara: 1 x LuxLight LED (Factor de corrección 1.000).

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



Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607.82.90.48
 Fax
 e-Mail jaume.mas@iguzzini.es

TIRES LED / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 604

Lista de superficies de cálculo

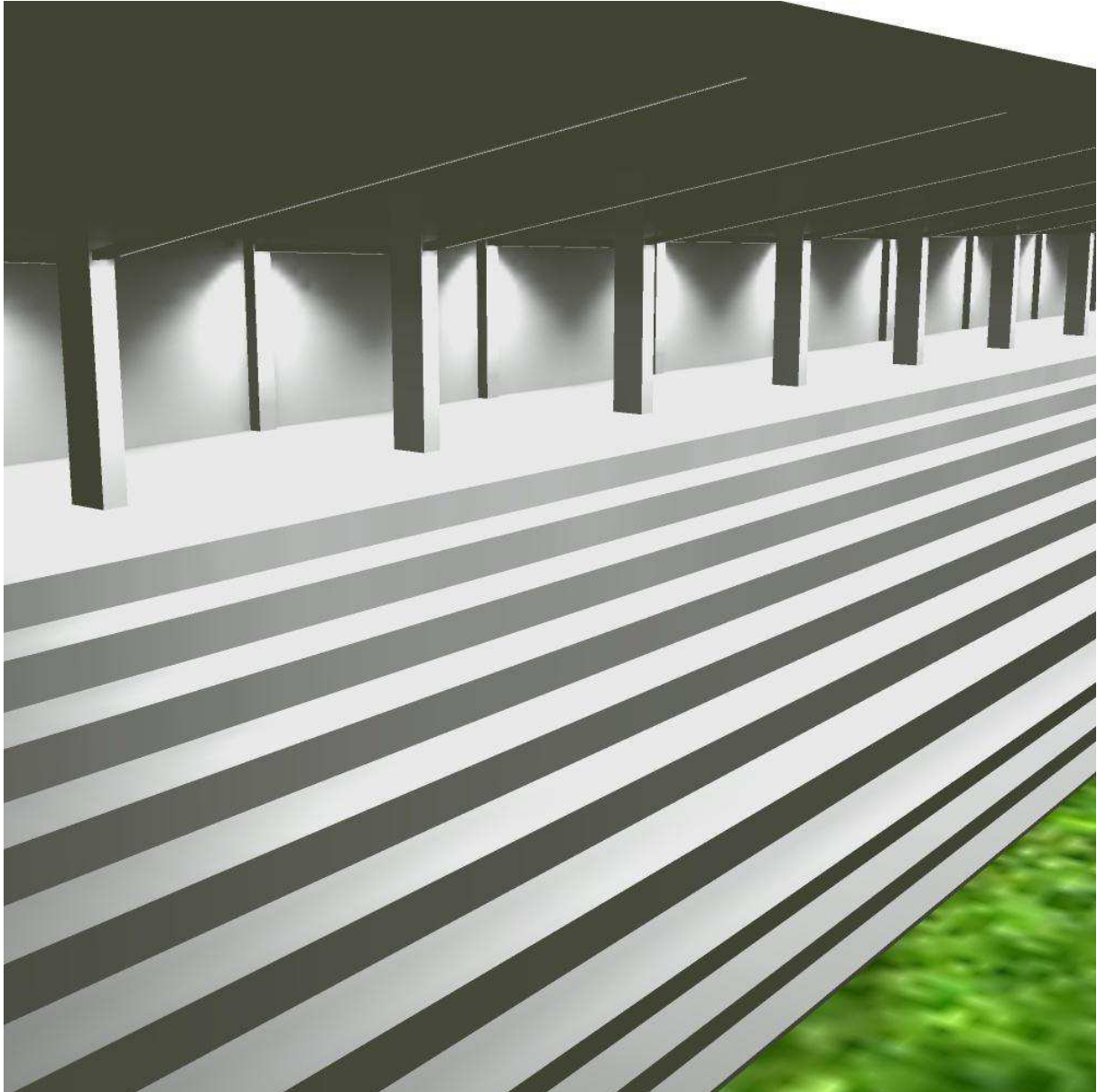
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de càlcul passadís superior	perpendicular	64 x 8	71	44	104	0.622	0.426
2	Superficie de càlcul grades	perpendicular	64 x 32	74	45	118	0.612	0.384

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	73	44	118	0.61	0.38

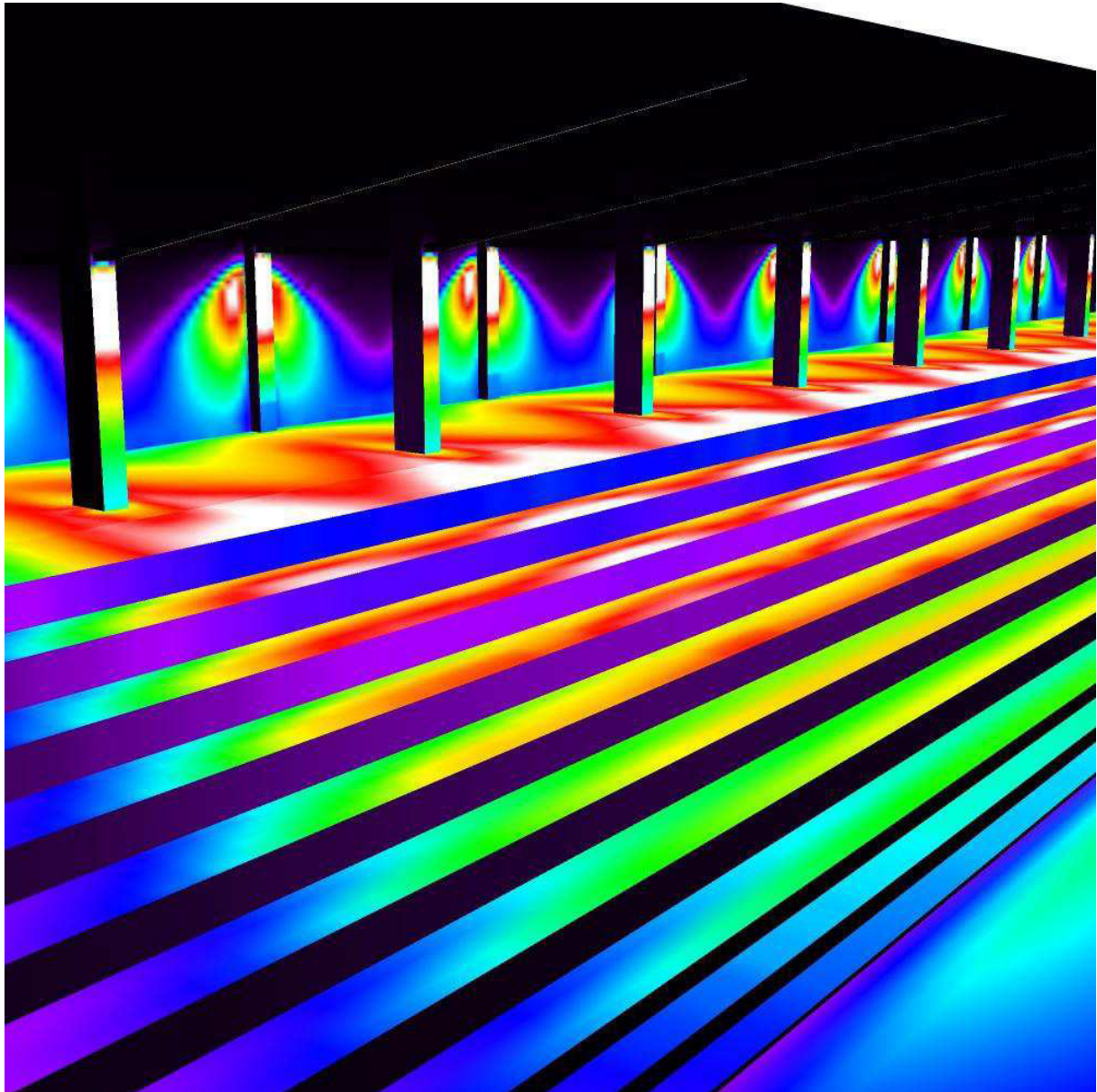
Proyecto elaborado por Jaume Mas
Teléfono 607.82.90.48
Fax
e-Mail jaume.mas@iguzzini.es

TIRES LED / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por Jaume Mas
Teléfono 607.82.90.48
Fax
e-Mail jaume.mas@iguzzini.es

TIRES LED / Rendering (procesado) de colores falsos

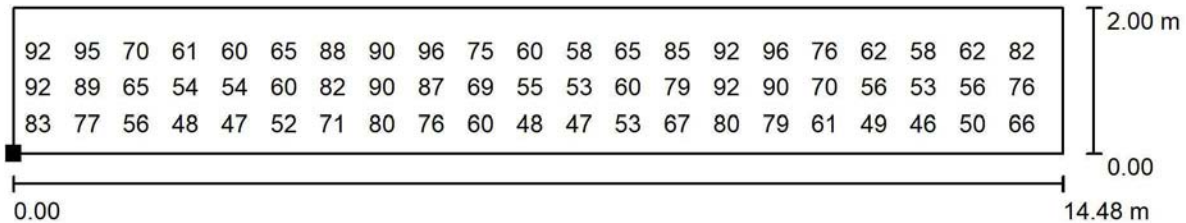


2 14.25 26.50 38.75 51 63.25 75.50 87.75 100

lx

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607.82.90.48
 Fax
 e-Mail jaume.mas@iguzzini.es

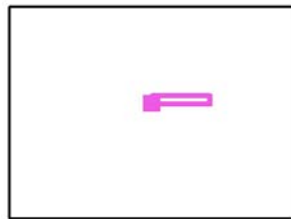
TIRES LED / Superfície de càlcul passadís superior / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 104

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (30.708 m, 56.291 m, 3.643 m)



Trama: 64 x 8 Puntos

E_m [lx]
71

E_{min} [lx]
44

E_{max} [lx]
104

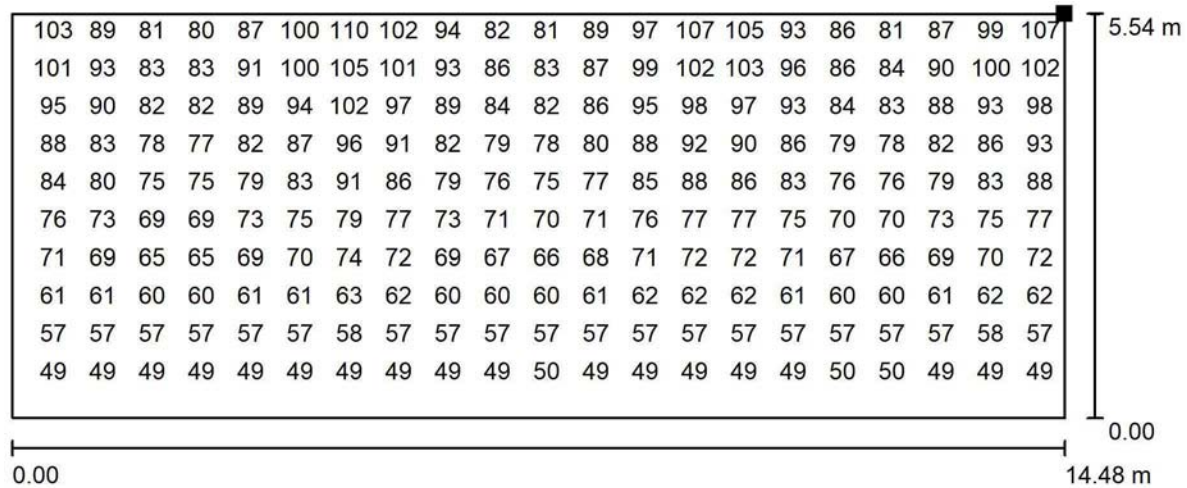
E_{min} / E_m
0.622

E_{min} / E_{max}
0.426

Grades camp de futbol de Roses

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607.82.90.48
 Fax
 e-Mail jaume.mas@iguzzini.es

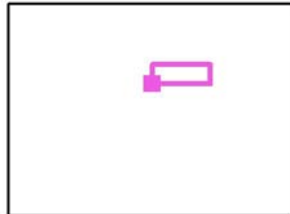
TIRES LED / Superficie de càlcul grades / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 104

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (31.020 m, 60.540 m, 3.797 m)



Trama: 64 x 32 Puntos

 E_m [lx]
74

 E_{min} [lx]
45

 E_{max} [lx]
118

 E_{min} / E_m
0.612

 E_{min} / E_{max}
0.384

8 EP ESPECIFICACIONES DE LA PINTURA

A l'hora de realitzar el pintat de l'estructura metàl·lica caldrà:

1. Selecció de l'ambient de corrosió.

És fonamental esbrinar les condicions a què l'estructura a pintar estarà sotmesa.

- Humitat i temperatura
- Exposició a la radiació UV
- Exposició a substàncies químiques
- Resistències a danys mecànics

La Norma ISO 12944 distingeix cinc categories de corrosió:

Categoria de corrosió	Exemples d'ambients típics en un clima temperat	
	Exterior	Interior
C1 (molt baixa)	-	Edificis amb calefacció i amb atmosferes netes, com: oficines, botigues, col·legis, hotels.
C2 (baixa)	Atmosferes amb baixos nivells de contaminació. Àrees rurals en la seva major part	Edificis sense calefacció on poden ocórrer condensacions, com magatzems, poliesportius.
C3 (mitjana)	Atmosferes urbanes i industrials amb moderada contaminació. Àrees costaneres de baixa salinitat	Naus de fabricació amb elevada humitat i amb una mica de contaminació ambiental, com: plantes de processament d'aliments, bugaderies, plantes cerveseres i làcties.
C4 (alta)	Àrees industrials i costaneres amb moderada salinitat	Plantes químiques, piscines, vaixells costaners i drassanes.
C5-I (molt alta-industrial)	Àrees industrials amb elevada humitat i amb atmosfera agressiva.	Edificis o àrees amb condensacions gairebé permanents i amb contaminació elevada.
C5-M (molt alta-marina)	Zones nàutiques, àrees costaneres i marítimes amb elevada salinitat.	Edificis o àrees amb condensacions gairebé permanents i amb contaminació elevada.

2. Conèixer el tipus de metall a protegir.

En dissenyar d'un esquema de pintat s'ha de conèixer el metall a pintar:

- acer
- acer galvanitzat
- alumini
- acer inoxidable

La preparació de superfície, la imprimació a utilitzar i el gruix total de l'esquema de pintat dependrà del metall utilitzat.

3. Durabilitat del Sistema fins a primer treball de manteniment general

- Durabilitat Baixa (L) -> de 2 a 5 anys
- Durabilitat Mitjana (M) -> de 5 a 15 anys
- Durabilitat Alta (H) -> de més de 15 anys

4. Preparació de la superfície

Previ al pintat de les peces i estructures d'acer, en primer lloc caldrà realitzar una neteja de les superfícies a pintar, a fi d'eliminar qualsevol rastre visible d'olis, greixos, sals i altres contaminants, atès que la presència d'aquests elements poden quedar incrustats en l'acer un cop pintat, o bé poden contaminar l'abrasiu que cal utilitzar per a la fase del decapatge.

A continuació, es proposen algunes recomanacions per a la neteja de la superfície en funció del tipus de restes i brutícia presents:

- Presència de restes d'oli, greixos o sals hidrosolubles: es recomana fer una neteja mitjançant raig d'aigua (i detergent, si cal), amb vapor, amb emulsionants o amb dissolvents orgànics. Sempre que s'usi detergent, en finalitzar el tractament caldrà aclarir la superfície amb aigua neta.
- Presència d'esquixades de soldadura, sals no hidrosolubles, ciment o altres contaminants: en aquesta ocasió per a la neteja de la superfície es pot utilitzar eines mecàniques i / o manuals (ex .: raspalls, raspadors, etc.). Les cantonades, arestes i cordons de soldadura hauran d'arrodonir-(el diàmetre mínim recomanat és de 2 mm) per facilitar després el seu revestiment

Un cop realitzat el tractament de neteja de la superfície, s'ha de sotmetre aquesta a un decapatge mitjançant projecció de doll abrasiu sec fins a aconseguir el grau Sa 2½, d'acord amb la norma EN ISO 8501-1.

La selecció de l'agent abrasiu es realitzarà de tal manera que garanteixi un perfil de rugositat mitjà en la superfície d'entre 25 micres i 50 micres, determinat amb Testex Tape o mitjançant l'ús de comparadors (G, S) segons la norma ISO 8503.

Els defectes de l'acer apareguts després del decapatge (descamació o altres) hauran de reparar-se de manera apropiada. Si aquests tractaments originen una pèrdua de rugositat, s'haurà de tornar a decapar aquestes zones.

Finalment, després del decapatge s'haurà de realitzar una neteja final, per exemple, mitjançant un aspirador que deixi la superfície lliure de pols i neta llista per a rebre el revestiment de pintura. El treball estarà finalitzat quan en aplicar una cinta adhesiva sobre la superfície no s'adhereixi pols a la mateixa.

Dir també que durant el temps que transcorri entre la finalització del decapatge i l'aplicació de la primera capa de pintura, el grau de preparació aconseguit en les superfícies no podrà sofrir alteracions. Per això, es recomana que el temps màxim que transcorri entre el decapatge i l'aplicació de la primera capa de pintura sigui entre 4 i 6 hores, depenent de les condicions ambientals.

De tota manera, sempre que hi hagi presència d'oxidació sobre la superfície a pintar, s'haurà de tornar a decapar aquesta superfície per obtenir el nivell de neteja exigít.

5. Selecció d'un sistema de pintat

Segons assaigs accelerats que exigeix la Norma ISO 12944 (Boira salina, càmera de condensació i resistències químiques) a continuació s'indica en les següents taules, i per a cada categoria d'ambient corrosiu, els sistemes de pintura que compleixen amb aquesta normativa, indicant el nombre de capes i els seus gruixos, així com un exemple comercial de sistema de pintura recomanat.

Tots els sistemes de pintura indicats a continuació presenten una durabilitat estimada superior a 15 anys.

Aquests esquemes es mostren de forma resumida en les següents taules:

Categoría de corrosión C2		
Tipo de pintura	Espesor seco de capa (micrómetros, μm)	Sistema Recomendado
Capa 1: Epoxi fosfato de zinc	80 μm .	1 \times C-Pox Primer ZP200 HP
Capa 2: Acrílico hierro micáceo	80 μm .	1 \times C-Cryl S450 Miox
Espesor total:	160 μm.	
Capa 1: Epoxi tolerante aluminio	110 μm .	1 \times C-Pox ST 180 AL
Capa 2: Poliuretano	50 μm .	1 \times C-Thane S250
Espesor total:	160 μm.	

Categoría de corrosión C3		
Tipo de pintura	Espesor seco de capa (micrómetros, μm)	Sistema Recomendado
Capa 1: Epoxi fosfato de zinc	100 μm .	1 \times C-Pox Primer ZP200 HP
Capa 2: Poliuretano de gran espesor	100 μm .	1 \times C-Thane S700 HB
Espesor total:	200 μm.	
Capa 1: Epoxi tolerante aluminio	80 μm .	1 \times C-Pox ST 180 AL
Capa 2: Intermedio epoxi	80 μm .	1 \times C-Pox S100
Capa 3: Poliuretano	40 μm .	1 \times C-Thane S250
Espesor total:	200 μm.	
Capa 1: Epoxi tolerante de superficie	165 μm .	1 \times C-Pox ST 160 MP
Espesor total:	165 μm.	

Categoría de corrosión C4		
Tipo de pintura	Espesor seco de capa (micrómetros, μm)	Sistema Recomendado
Capa 1: Imprimación etilsilicato de zinc	75 μm .	1 \times C-Pox Primer IZS920
Capa 2: Intermedio epoxi	125 μm .	1 \times C-Pox S130 FD
Capa 3: Poliuretano	50 μm .	1 \times C-Thane RPS HS
Espesor total:	250 μm.	
Capa 1: Imprimación rica en zinc	50 μm .	1 \times C-Pox Primer ZN650
Capa 2: Epoxi tolerante de superficie	100 μm .	1 \times C-Pox ST 160 MP
Espesor total:	150 μm.	

Categoría de corrosión C5M		
Tipo de pintura	Espesor seco de capa (micrómetros, μm)	Sistema Recomendado
Capa 1: Imprimación rica en zinc	75 μm .	1 \times C-Pox Primer ZN800
Capa 2: Intermedio epoxi	85 μm .	1 \times C-Pox S990 Miox FD
Capa 3: Poliuretano	80 μm .	2 \times C-Thane RPS HS
Espesor total:	240 μm.	
Capa 1: Imprimación epoxi fosfato de zinc	100 μm .	1 \times C-Pox Primer ZP200 HB
Capa 2: Intermedio epoxi hierro micáceo	140 μm .	1 \times C-Pox S990 Miox FD
Capa 3: Poliuretano	80 μm .	2 \times C-Thane RPS HS
Espesor total:	320 μm.	
Capa 1: Imprimación epoxi zinc	75 μm .	1 \times C-Pox Primer ZP650
Capa 2: Poliuretano flexible de alto espesor	125 μm .	1 \times C-Thane S690 HB-F
Espesor total:	200 μm.	

IMPRIMACION EPOXI ANTIOXIDANTE 831



Código de producto : 831

Descripción

Imprimación epoxi-poliamida anticorrosiva de uso general, que contiene pigmentos inhibidores de la corrosión no tóxicos. Contiene Fosfato de Zinc. Posee elevadas prestaciones anticorrosivas, de dureza, tenacidad y adherencia sobre diversas superficies.

Para estructuras metálicas diversas en ambientes industriales y marinos. Excelente adherencia sobre latón, aluminio y galvanizado.

Datos técnicos

Naturaleza	Epoxi poliamida
Acabado	Satinado
Color (UNE EN ISO 11664-4)	Beige
Densidad (UNE EN ISO 2811-1)	1,34 - 1,38 Kg/l
Rendimiento (UNE 48282)	6 - 10 m ² /l (40 - 60 μ secas)
Secado a 23°C 60 % HR (UNE 48301)	3 - 4 horas
Repintado a 23°C 60% HR (UNE 48283)	Mínimo: 8 horas / Máximo: 7 días.
Proporción de la Mezcla	Base: 4 partes / Endurecedor: 1 parte
Vida de la Mezcla a 23°C	4 - 6 horas
Métodos de Aplicación	Brocha (Sólo parcheo), pistola y airless (Datos orientativos)
Dilución	Brocha: máx. 5 % / Pistola: 5 - 10 % / Airless: 0 - 5 %
Diámetro Boquilla	Pistola: 1,7 mm / Airless: 0,015" - 0,018"
Presión Boquilla	Pistola: 3 - 4 bar / Airless: 150 - 175 bar
Diluyente	Diluyente 873
Limpieza de Utensilios	Diluyente 873
Espesor Recomendado (UNE EN ISO 2808)	40 - 60 μ secas
Condiciones de Aplicación, HR<80%	+10 °C - +30 °C
Punto de Inflamación (UNE EN ISO 3679)	Base: 36 °C / Endurecedor: 36 °C
Volumen Sólidos (UNE EN ISO 3233-3)	53 - 55 %
Presentación	20, 10, 4 l y 750 ml.

Variaciones de temperatura, humedad, grosor o según tipo de soporte, etc., pueden ocasionar cambios en el secado, rendimiento, etc.

Modo de empleo

RECOMENDACIONES GENERALES:

Remover bien en el envase, preferiblemente mediante proceso mecánico. Las superficies a pintar deben estar limpias, secas y consistentes.

Dejar reposar la mezcla 15 minutos antes de utilizarla para favorecer la eliminación de aire.

Caso de sobrepasar el límite máximo de repintado, para asegurar la adherencia entre capas, deberá realizarse un suave chorreado (Sand Sweeping), hasta conferir una ligera rugosidad a la superficie imprimada.

SUPERFICIES NO PREPARADAS:

Acero: desoxidar mediante chorreado abrasivo al grado Sa 2½ de la norma ISO 8501-1 o limpieza manual ó mecánica al grado ST3 de la misma norma. Desengrasar y eliminar el polvo y los residuos de óxido. Aplicar las capas de imprimación necesarias hasta el espesor recomendado. En ambientes con corrosión elevada, es recomendable la aplicación de nuestra Imprimación **Epoxi Hierro Micáceo 832** como capa intermedia, previa al acabado con uno de nuestros poliuretanos. Finalmente, aplicar las capas de acabado según especificaciones.

Acero Galvanizado o metales no férricos: limpiar, desengrasar y aplicar 1 capa de la imprimación. En según que calidad de galvanizado, será necesario abrir poro.

Otros Soportes: Consultar.

MANTENIMIENTO SUPERFICIES YA PINTADAS EN MAL ESTADO:

Cuando se trate de sistemas mal adheridos, y/o con presencia de herrumbre, eliminar mediante chorreado abrasivo al grado Sa 2½ de la norma ISO 8501-2 ó limpieza manual ó mecánica al grado ST 3 de la misma norma. Parchear a continuación con la imprimación correspondiente, preferiblemente a brocha. Aplicar una capa general de la misma imprimación y a continuación aplicar el acabado según especificación.

Si la superficie mal adherida es extensa, proceder como en superficies no preparadas.

Precauciones

Antes de usar el producto leer atentamente las instrucciones del envase. Para más información consultar Ficha de Seguridad.

Fecha de actualización: 2016-03

Toda Ficha Técnica queda anulada automáticamente por otra de fecha posterior o a los cinco años de su edición. Garantizamos la calidad de nuestros productos pero declinamos toda responsabilidad debida a factores ajenos a la pintura o a una utilización inadecuada de la misma. Ante cualquier duda consulte a nuestros servicios técnicos a priori.



TITAN

INDUSTRIAS TITAN S.A.U.
 España: P. I. Pratenc, c/ 114, 17-19 - 08820 El Prat de Llobregat- T. +34 93 479 74 94
 Portugal: Rua Fonte Cova, 51 - 4475-031 Maia
 Endereço Postal: Apartado 2020 - 4476-909 Castelo da Maia
 T. +351 229 865 450 - F. +351 229 810 764



831 - IMPRIMACION EPOXI ANTIOXIDANTE 831

IMPRIMACIÓN EPOXI 832

Hierro Micáceo



Código de producto : 832

Descripción

Recubrimiento de dos componentes, reticulado con una poliamida y pigmentado con óxido de hierro micáceo y fosfato de zinc. Excelente resistencia a hidrocarburos alifáticos, aceites y grasas minerales. Así mismo, resiste bien el contacto con el agua, sosa cáustica e hidrocarburos aromáticos. Presenta resistencia limitada frente a ácidos u oxidantes más energicos.

Campos Aplicación

Excelente capa intermedia en esquemas de pintado epoxi-poliuretano, ofreciendo una inmejorable resistencia a la corrosión en ambientes altamente húmedos, salinos y agresivos. Se puede utilizar como pintura multifuncional si se aplica sobre acero granallado.

Datos técnicos

Naturaleza	Epoxi poliamida
Acabado	Satinado
Color (UNE EN ISO 11664-4)	Gris
Densidad (UNE EN ISO 2811-1)	1,45 - 1,50 Kg/l
Rendimiento (UNE 48282)	6 - 7 m ² /l (60 - 75 μ)
Secado a 23°C 60 % HR (UNE 48301)	4 - 5 horas
Repintado a 23°C 60% HR (UNE 48283)	Mínimo 12 horas, máximo 10 días
Proporción de la Mezcla	Base: 3 partes. Endurecedor: 1 parte
Vida de la Mezcla a 23°C	6 horas
Métodos de Aplicación	Brocha, rodillo, pistola y airless (Datos orientativos)
Dilución	Brocha: 0 - 5 % / Rodillo: 5 - 8 % / Pistola: 10 - 20 % / Airless: 0 - 5 %
Diámetro Boquilla	Pistola: 1,9 mm / Airless: 0,021" - 0,023"
Presión Boquilla	Pistola: 3 - 4 bar / Airless: 125 - 200 bar
Diluyente	Diluyente 873
Limpieza de Utensilios	Diluyente 873
Espesor Recomendado (UNE EN ISO 2808)	60 - 150 μ secas
Condiciones de Aplicación, HR<80%	+10 °C - +30 °C
Punto de Inflamación (UNE EN ISO 3679)	Base: 35 °C / Endurecedor: 36 °C
Volumen Sólidos (UNE EN ISO 3233-3)	53 - 55 %
Presentación	4 l. Para 20 l y 10 l pedido mínimo 200 l por color y tamaño.

Variaciones de temperatura, humedad, grosor o según tipo de soporte, etc., pueden ocasionar cambios en el secado,

rendimiento, etc.

Certificaciones

Cumple con la Norma UNE 48295:2003 Pintura epoxi intermedia de óxido de hierro micáceo.

Modo de empleo

RECOMENDACIONES GENERALES:

Remover bien en el envase, preferiblemente mediante proceso mecánico. Dejar reposar la mezcla 15 minutos antes de utilizarla para favorecer la eliminación de aire. Las superficies a pintar deben estar limpias, secas y consistentes.

Caso de sobrepasar el límite máximo de repintado, para asegurar la adherencia entre capas, deberá realizarse un suave chorreado (Sand Sweeping), hasta conferir una ligera rugosidad a la superficie imprimada.

SUPERFICIES NO PREPARADAS:

Acero: desoxidar mediante chorreado abrasivo al grado Sa 2½ de la norma ISO 8501-1 o limpieza manual o mecánica al grado ST3 de la misma norma. Desengrasar y eliminar el polvo y los residuos de óxido. Aplicar las capas de imprimación necesarias hasta el espesor recomendado. Finalmente, aplicar las capas de acabado según especificaciones.

Otros Soportes: Consultar.

MANTENIMIENTO SUPERFICIES YA PINTADAS EN MAL ESTADO:

Cuando se trate de sistemas mal adheridos, y/o con presencia de herrumbre, eliminar mediante chorreado abrasivo al grado Sa 2½ de la norma ISO 8501-2 o limpieza manual o mecánica al grado ST 3 de la misma norma. Parchear a continuación con la imprimación correspondiente, preferiblemente a brocha. Aplicar una capa general de la misma imprimación y a continuación aplicar el acabado según especificación.

Si la superficie mal adherida es extensa, proceder como en superficies no preparadas.

Precauciones

Antes de usar el producto leer atentamente las instrucciones del envase. Para más información consultar Ficha de Seguridad.

Fecha de actualización: 2016-07

Toda Ficha Técnica queda anulada automáticamente por otra de fecha posterior o a los cinco años de su edición. Garantizamos la calidad de nuestros productos pero declinamos toda responsabilidad debida a factores ajenos a la pintura o a una utilización inadecuada de la misma. Ante cualquier duda consulte a nuestros servicios técnicos a priori.



TITAN

832 - IMPRIMACIÓN EPOXI 832

INDUSTRIAS TITAN S.A.U.

España: P. I. Pratenc, c/ 114, 17-19 - 08820 El Prat de Llobregat- T. +34 93 479 74 94

Portugal: Rua Fonte Cova, 51 - 4475-031 Maia
Endereço Postal: Apartado 2020 - 4476-909 Castelo da Maia
T. +351 229 865 450 - F. +351 229 810 764



ESMALTE POLIURETANO 843

Interiores - Exteriores. Brillante



Código de producto : 843

Descripción

Poliuretano de dos componentes en base a un acrilato y un isocianato alifático. Posee un excelente comportamiento a la intemperie, buena resistencia al amarillamiento y a la pérdida de brillo. También tiene buena adherencia sobre diferentes metales no férricos y sobre ciertos galvanizados.

Campos Aplicación

Estructuras de acero, maquinaria y equipo industrial. Da un excelente resultado en durabilidad y aspecto. Puede aplicarse directamente sobre poliéster reforzado con fibra de vidrio.

Datos técnicos

Naturaleza	Poliuretano Alifático
Acabado	Brillante
Color (UNE EN ISO 11664-4)	Blanco y gama colores
Densidad (UNE EN ISO 2811-1)	1,13 - 1,17 Kg/l
Rendimiento (UNE 48282)	11 - 14 m ² /l (30 - 35 μ)
Secado a 23°C 60 % HR (UNE 48301)	3 - 4 horas
Repintado a 23°C 60% HR (UNE 48283)	Mínimo: 24 horas / Máximo: 7 días
Proporción de la Mezcla	Base: 4 partes / Endurecedor: 1 parte
Vida de la Mezcla a 23°C	4 horas
Métodos de Aplicación	Brocha, rodillo, pistola y airless (Datos orientativos)
Dilución	Brocha: 5 % / Rodillo: 0 - 5% / Pistola: 10 - 15 % / Airless: 0 - 5%
Diámetro Boquilla	Pistola: 1,7 mm / Airless: 0,011" - 0,015"
Presión Boquilla	Pistola: 3 - 4 bar / Airless: 175 bar.
Diluyente	Diluyente 874
Limpieza de Utensilios	Diluyente 874
Espesor Recomendado (UNE EN ISO 2808)	60 - 70 μ secas en 2 capas
Condiciones de Aplicación, HR<80%	+10 °C - +30 °C
Punto de Inflamación (UNE EN ISO 3679)	Base: 26,5 °C / Endurecedor: 30,5 °C
Volumen Sólidos (UNE EN ISO 3233-3)	39 - 40 %
COV (UNE EN ISO 11890-2)	520 g/l
Presentación	4 l. Para 20 l y 10 l pedido mínimo de 200 l.

Variaciones de temperatura, humedad, grosor o según tipo de soporte, etc., pueden ocasionar cambios en el secado, rendimiento, etc.

Modo de empleo

RECOMENDACIONES GENERALES:

Las superficies a pintar deben estar limpias de polvo, grasa y aceite, secas y consistentes. Remover bien en el envase, preferiblemente mediante proceso mecánico. Dejar reposar la mezcla de 10 -15 minutos antes de utilizarla para favorecer la eliminación de aire.

SUPERFICIES NO PREPARADAS:

Acero, hierro, madera, aluminio y aleaciones ligeras no férricas: Imprimir con una capa de **Imprimación Epoxi Antioxidante 831** o **Imprimación Epoxi 832**. En caso de metales no férricos, también pueden prepararse con una capa de **Wash Primer Fosfatante 871**.

Hierro Galvanizado: Desengrasar y aplicar directamente una capa, repintar según instrucciones de la presente ficha técnica. En según que calidad de galvanizado, será necesario abrir poro.

Poliéster: Desengrasar con **Diluyente 874** y aplicar directamente.

Otros soportes: Consultar.

En todos los casos acabar con:

Ambientes corrosión moderada: 60 - 70 micras

Ambientes corrosión alta: 70 - 105 micras

MANTENIMIENTO SUPERFICIES YA PINTADAS EN BUEN ESTADO:

Caso de repintar sobre sistemas bien adheridos, limpiar de grasas, aceites y suciedad con agua dulce a presión, disolvente, etc. y después dejar secar y aplicar una o dos capas del **Esmalte Poliuretano 843**, según necesidades.

MANTENIMIENTO SUPERFICIES YA PINTADAS EN MAL ESTADO:

Cuando se trate de sistemas mal adheridos, y/o con presencia de herrumbre, habrá de eliminarlos mediante rascado y/o cepillado. Parchear a continuación con la imprimación correspondiente y aplicar una o dos capas del **Esmalte Poliuretano 843**, según necesidades.

En ambientes de agresividad alta o muy alta (C4 o C5 según ISO INE EN ISO 12944) será necesaria una capa intermedia de **Imprimación Epoxi 832** previa al acabado con **Esmalte Poliuretano 843**.

Precauciones

Antes de usar el producto leer atentamente las instrucciones del envase. Para más información consultar Ficha de Seguridad.

Fecha de actualización: 2016-05

Toda Ficha Técnica queda anulada automáticamente por otra de fecha posterior o a los cinco años de su edición. Garantizamos la calidad de nuestros productos pero declinamos toda responsabilidad debida a factores ajenos a la pintura o a una utilización inadecuada de la misma. Ante cualquier duda consulte a nuestros servicios técnicos a priori.



TITAN

843 - ESMALTE POLIURETANO 843

INDUSTRIAS TITAN S.A.U.

España: P. I. Pratenc, c/ 114, 17-19 - 08820 El Prat de Llobregat- T. +34 93 479 74 94

Portugal: Rua Fonte Cova, 51 - 4475-031 Maia
Endereço Postal: Apartado 2020 - 4476-909 Castelo da Maia
T. +351 229 865 450 - F. +351 229 810 764



9 PT PROGRAM DE TREBALL

A 9 Programa de treball de l'obra

L'execució del projecte es desenvoluparà en una sola fase. L'ordre a seguir dels treballs d'obra és el següent:

01. Treballs previs:

- Tancament, delimitació i senyalització de l'àrea d'intervenció.
- Neteja de l'àrea
- Enretirar elements que puguin causar inseguretat als treballadors.
- Protegir les grades.
- Localitzar i desmuntar totes les instal·lacions que es vegin afectades per la intervenció.
- Adoptar mesures per no afectar les instal·lacions que no s'hagin de desmuntar.
- Col·locar tots aquells elements necessaris per garantir la seguretat dels treballadors de l'obra.
- Suports i fixacions per a col·locar una línia de vida sobre la coberta.

02. Enderroc:

- Per a la retirada de les plaques de fibrociment de la coberta s'utilitzarà un aparell elevador.

03. Coberta:

- muntatge de coberta lleugera nervada d'acer tipus Hi-CT amb aïllament d'espuma de poliuretà.

04. Tancaments i elements de desaigna de coberta:

- remats de planxa plegada d'acer galvanitzat tant pel carener com pel remat perimetral de la coberta.
- canal exterior
- formació de baixants en aquells trams que se'n situï un.

05. Elements exteriors:

- connexió dels nous baixants al clavegueram de la xarxa municipal existent a la zona

06. Instal·lacions:

- Muntatge de la nova instal·lació d'il·luminació.
- Muntatge de la nova instal·lació de megafonia.
- Muntatge de totes aquelles instal·lacions existents que s'hagin enretirat, enderrocat o substituït

07. Acabats:

- Enretirada de tota la runa i material de l'obra.
- Desmuntatge de les tanques de delimitació de l'obra.

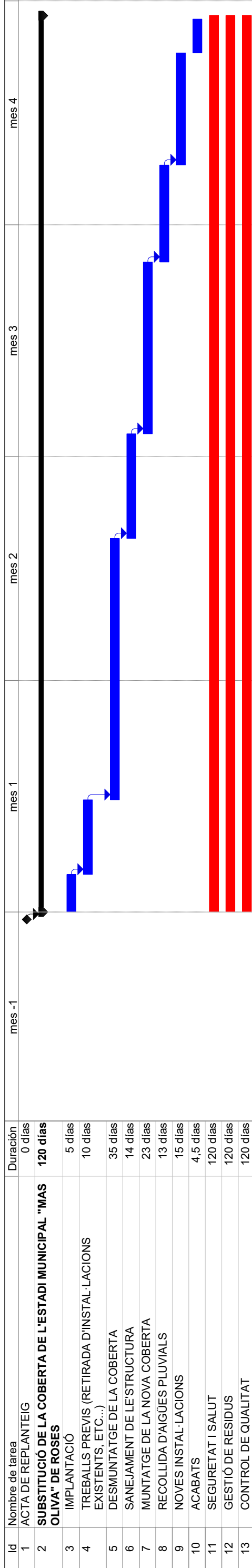
La durada prevista d'aquests treballs és de **4 mesos** segons diagrama de Gantt adjunt.

El càlcul del termini d'execució de les obres s'ha realitzat a partir de les activitats de l'obra i les dependències entre aquestes, i d'aquesta manera es defineix la xarxa de precedències que permet definir el termini d'execució de l'obra i el desenvolupament dels treballs.

La representació es realitza mitjançant un diagrama de barres, o diagrama de GANTT, la representació del qual s'ha basat en les següents premisses:

- El conjunt de l'obra s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats.
- Rendiments mitjos de maquinaria i equips.
- S'han considerat jornades de treball de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables.
- Quantitats de les principals unitats d'obra a realitzar.
- Climatologia de la zona, a efectes de poder avaluar la incidència sobre els rendiments de les possibles condicions climatològiques adverses.

DIAGRAMA DE GANTT



PREVISIÓ MENSUAL DE CERTIFICACIONS

(importts referits a PEM)

Capítols	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Enderrocs	6.610,34 €	4.406,89 €		11.017,23 €
Coberta			23.196,75 €	23.196,75 €
Revestiments		19.849,03 €	4.962,26 €	24.811,29 €
Instal·lacions				8.555,55 €
Pluvials			349,89 €	874,73 €
Varis				171,40 €
Seguretat i Salut	719,10 €	719,10 €	719,10 €	2.876,41 €
Total:	7.329,44 €	24.975,02 €	29.228,00 €	71.503,36 €

10 CQ CONTROLDE QUALITAT

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.**1 SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)****Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

2 SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.**Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Certificat de qualitat del material.

- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
- Memòria de fabricació
- Plànols de taller
- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
- Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
- Qualificació del personal
- Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
- Memòria de muntatge
- Plans de muntatge
- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

3 SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

4 SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

5 SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

6 SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relés, etc.)
 - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

11 JP Justificació de preus

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
A0121000	89,545 h	Oficial 1a	16,97	1.519,58
A0122000	4,209 h	Oficial 1a paleta	16,97	71,43
A0127000	103,640 h	Oficial 1a col·locador	16,97	1.758,78
A012D000	542,376 h	Oficial 1a pintor	18,97	10.288,87
A012H000	52,025 h	Oficial 1a electricista	17,29	899,51
A012M000	86,305 h	Oficial 1a muntador	17,29	1.492,21
A012N000	0,609 h	Oficial 1a d'obra pública	16,97	10,33
A0137000	100,640 h	Ajudant col·locador	19,86	1.998,72
A013D000	60,029 h	Ajudant pintor	12,08	725,15
A013H000	54,224 h	Ajudant electricista	15,08	817,70
A013M000	50,140 h	Ajudant muntador	15,08	756,11
A0140000	111,370 h	Manobre	15,08	1.679,45
A0150000	4,140 h	Manobre especialista	15,08	62,43
A01H2000	26,450 h	Oficial 1a p/SiS	16,98	449,12
A01H4000	77,150 h	Oficial 1a per a seguretat i salut Manobre p/SiS Manobre per a seguretat i salut	15,08	1.163,42
			Grup A01.....	23.692,82
B0111000	1,158 m3	Aigua	1,63	1,89
B0122210	579,120 kg	Detergent especial net param., pH àcid Detergent especial per a neteja de paraments amb pH àcid	0,86	498,04
B0172000	0,423 l	Dissolvent univ. Dissolvent universal	3,35	1,42
B0173000	144,780 l	Dissolvent desengreix. de tricloreto. Dissolvent desengreixant de tricloretilè	5,90	854,20
			Grup B01.....	1.355,55
B0314500	20,906 t	Sorra silice 0-3,5 mm Sorra de silice de 0 a 3,5 mm	85,00	1.777,03
			Grup B03.....	1.777,03
B065C36C	0,559 m3	Formigó HA-30/P/10/I+E, >=300kg/m3 ciment Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	83,60	46,77
			Grup B06.....	46,77
B0A5AA05	4.556,480 ut	cargol inox autotaladrant 5,5/6,3 mm punta número 5 cargol d'inox autotaladrant 5,5/6,3 mm punta número 5, junta de plom i goma per coberta de fibrociment, PVC y metàlica	0,20	911,30
			Grup B0A.....	911,30
B0B34121	4,320 m2	Malla el.b/corrug.ME 10x10cm,D:3-3mm,6x2,2m B500T Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,27	5,49
			Grup B0B.....	5,49
B0CH7H81	751,080 m²	Xapa acer galvanitzat plafó sandvitx panell sandvitx amb nucli aïllant rígid i cares exteriors de xapa perfilada d'acer estructura, model HI-PIR-C-T de la casa Huurre o similar, de 30 mm de gruix del nucli aïllant, amb un pes de 9,93 Kg/m2, amb amplada útil de 1.150 mm, amb longitud segons fabricació amb 3 greques.Revestiment exterior HDX 55u per ambient exterior marins, tractant ambdues cares. Inclou p.p. de peces de tapajunts tipus	15,00	11.266,20
			Grup B0C.....	11.266,20
B1411111	7,000 u	Casc seguretat p/ús normal, contra cops, PE, p<=400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,91	41,37
B1421110	4,000 u	Ulleres antiimp.st., muntura univ., visor transp.c/entelam. Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,97	23,88

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
B1451110	7,000 u	Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell	1,48	10,36
B1473203	3,000 u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell		
B147N000	4,000 u	Cinturó cl.A/B/C polièst+ferr.estamp.arne.subj.	105,52	316,56
B1485140	7,000 u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb amesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE		
B147N000	4,000 u	Faixa a prot.dorslumber	21,97	87,88
B1485140	7,000 u	Faixa de protecció dorslumber		
B1485140	7,000 u	Armill de treb.,polièst./mat.aïllant	12,86	90,02
		Armill de treball , de polièster embuatada amb material aïllant		
		Grup B14.....		570,07
B152KK00	3,920 u	Disp.anticaiguda p/cinturó,aliatg.lleug.estamp.	89,51	350,88
B1521500	111,200 m	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat		
B15Z1700	58,800 m	Corda poliam.,D=12mm,p/SiS	0,52	57,82
B15ZG001	2.880,000 u	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut		
B15Z1700	58,800 m	Corda poliam.,D=16mm,p/SiS	0,92	54,10
B15ZG001	2.880,000 u	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut		
B15ZG001	2.880,000 u	Ganxo metàl·lic amb forma de S,p/SiS	0,01	28,80
		Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut		
		Grup B15.....		491,60
B1Z11215	1.148,560 m2	Lona de protecció	0,14	160,80
B1Z6211A	75,000 m	Lona de protecció		
B1Z6AF0A	22,500 u	Tanca mòbil h=2m acer galv .malla electsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+b	0,81	60,75
		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut		
B1Z6AF0A	22,500 u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos,p/SiS	0,13	2,93
		Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut		
		Grup B1Z.....		224,47
B2RA7FD0	13.392,000 kg	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus fibrocim. especi	0,14	1.874,88
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
		Grup B2R.....		1.874,88
B5ZEUK30X	56,900 m	Remat inferior de panell en alt 0,6 mm 45 cm. troquelat	4,56	259,46
B5ZEUK30X100	56,900 m	Materials per a remat de inferior de pendent troquelat en per a coberta contínua de xapa d'acer lacat de les mateixes característiques que la coberta amb tractament HDX i d' 0,6 mm de gruix , preformada i de 450 mm de desenvolupament troquelat amb 5 plecs com a màxim, segons les greques del panell ,fixat mitjançant la pestanya inferior a la xapa inferior del panell sandwich, i les pestanya superior a la xapa superior del panell (a la part vall). Subministre i col.locació de peça de trencaigües de xapa d'acer lacada del mateix color que la resta de remats segons detall de plànols, fixat sota el remat inferior .		
B5ZEUK30XB	26,000 m	Remat de coronació de panell en alt 0,6 mm 833 cm. troquelat	8,36	475,68
		Materials per a remat de coronació en alt per a coberta contínua de xpa d'acer lacat de les mateixes característiques que la coberta amb tractament HDX i d' 0,6 mm de gruix , preformada i de 45 cm de desenvolupament troquelat segons les greques del panell		
B5ZEUK30XB	26,000 m	Remat de coronació de panell en alt 0,6 mm 45 cm. no troquelat	4,12	107,12
		Materials per a remat de coronació en alt per a coberta contínua de xpa d'acer lacat de les mateixes característiques que la coberta amb tractament HDX i d' 0,6 mm de gruix , preformada i de 45 cm de desenvolupament troquelat segons les greques del panell		

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
B5ZEUK30XT	56,900 m	Remat de trencaigües 0,6 mm 15 cm. troquelat Peça de trencaigües col.locat sobre la canal i sota el remat inferior de coberta de xapa d'acer lacat de les mateixes característiques que la coberta amb tractament HDX i d' 0,6 mm de gruix , prefmada i de 150 mm de desenvolupament amb 2 plecs com a màxim, segons les greques del panell ,fixat mitjançant la pestanya inferior a la xapa inferior del panell sandwich, segons detall de plànols, fixat sota el remat inferior	1,25	71,13
			Grup B5Z.....	913,39
B89ZB000	0,378 kg	Esmalt sint. Esmalt sintètic	10,50	3,97
B89ZPE50	52,121 l	Pintura epoxi bicomponent p/sist.protecc.acer Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer 831	9,00	469,09
B89ZPE502	81,077 l	Pintura epoxi bicomponent p/sist.protecc.acer Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer 832	12,00	972,92
B89ZPP60	191,110 l	Pintura poliur.bicomp. p/sist.protecc.acer Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer 843	10,00	1.911,10
			Grup B89.....	3.357,07
B8B271E0	98,784 kg	Pintura anticarb. fix otròpica+elàst. resines acríliques monocomp Pintura anticarbonatació, fix otròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	3,50	345,74
			Grup B8B.....	345,74
B8ZAA000	0,473 kg	Imprimació antiox idant	11,30	5,34
B8ZARU30	1,990 l	Imprimació resines viníliques,p/formigó o morter Imprimació a base de resines viníliques per a superfícies de formigó o morter	3,56	7,08
B8ZAU010	40,223 kg	Pintura elàstica base resines acríliques, p/reg.superf.formigó/m Pintura elàstica a base de resines acríliques en dispersió acuosa, per a tapar irregularitats de superfícies de formigó o morter	2,60	104,58
			Grup B8Z.....	117,00
BD7JE185	6,120 m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa 200 Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3 unió de maniguets i p.p. de peces especials , amb grau de dificultat mitja	7,13	43,64
			Grup BD7.....	43,64
BDW3BB00PE	0,600 u	Accessori genèric p/tub PE,D=200mm Accessori genèric, clip, colze, maniguets per a tub de PE de D=200 mm SN8 per a connexions a tub	38,51	23,11
			Grup BDW.....	23,11
BG121300	6,000 u	Caixa a 2aill.polièst.reforç.,180x270x170mm Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm	26,35	158,10
			Grup BG1.....	158,10
BG21H810	229,500 m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J, resist.compress. Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,73	856,04
			Grup BG2.....	856,04
BG322130	444,720 m	Cable H07V-R, 1x2,5mm2 Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC	0,19	84,50
BG322140	25,500 m	Cable H07V-R, 1x4mm2 Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament PVC	0,40	10,20
			Grup BG3.....	94,70

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
BG415A99	3,000 u	Interrupctor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A.,2mòd. Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,05	33,15
			Grup BG4.....	33,15
BG621193	3,000 u	Interrupctor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,p/encast Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	3,95	11,85
			Grup BG6.....	11,85
BGW12000	6,000 u	P.p.accessoris caixa doble aïllament Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25	37,50
BGW21000	225,000 u	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15	33,75
BGW41000	3,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,41	1,23
			Grup BGW.....	72,48
BH131320LED	100,000 u	Conjunt lluminària Carcassa per a tira de LED flexiflex o dures de 8-10 mm. de gruix, realitzat en alumini extrusionat d'alta qualitat, model PDS4-Alu de la casa KplusDesign o similar. La coberta és de policarbonat model 17071-2 o similar, estan certificades per una excel·lent resistència a totes les condicions meteorològiques, la radiació UV i són retardants de flama. Inclòs p.p de tapes de punta d'alumini estàndard, tapes de conductor elèctric i suports de muntatge (fabricats en acer amb acabat de zinc o cromat) S'utilitzen per a l'extrusió com accessoris complementaris. El suport de muntatge garanteix un muntatge fàcil i segur de l'extrusió a una superfície desitjada i també pot funcionar com un connector entre dos extrusions el llum LED. El sistema serà impermeable i tenir la seva capacitat de protecció d'entrada igual a IP 67. Tira de Leds model L03STD4000WP de la casa Lux Light i similar de 850 lm/m amb un consum de 13W/m amb temperatura de color 4.000K, amb grau de protecció IP-67 Font d'alimentació LV 200/24-T-IP67 9907134 200-240V-C2 Driver 150W 24VDC , protegida en caixa de superfície IP-67	40,66	4.066,00
			Grup BH1.....	4.066,00
BHW13000	100,000 u	P.p.accessoris,llum.decor.p/lin.cont.,munt.superf. Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	0,61	61,00
			Grup BHW.....	61,00
BP49U010	100,000 m	Cable p/sonoritzacions, paral·lel bicolor 2x 1,5mm2,LSZH Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x 1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	0,27	27,00
			Grup BP4.....	27,00
BX000001	6,000 ut	altaveu projector Subministre d'altaveu /projectors de so exponencial de 2 vies, de llarg abast Woofer: 6,5 pulgades de tipo cónico;Tweeter: 1 pulgada conductor cuerno;Color estàndar: gris RAL7035;Potència nominal RMS: 62 W / 100 voltios;Transformador de potencia grifos: 62 - 32 - 16 a 8 W;Impedancia 100 voltios: 161 - 312 - 625 a 1250 Ohm;SPL 1W/1m: 106 dB;Max SPL: 123 dB;Rango de frecuencia: 75 - 18 kHz;Dispersión @ 1 kHz (H x V): 110 ° x 80 °;IP Rating: 66;Mides (mm) H x W x L: 250 x 360 x 290; Peso con soporte: 5 Kg; Los agujeros de montaje: 3 x Ø 10 mm, 60 mm de distancia	165,00	990,00
			Grup BX0.....	990,00
C1101200	3,270 h	Compressor+dos martells pneumàtics Compressor amb dos martells pneumàtics	15,95	52,16
			Grup C11.....	52,16
C1311430	0,011 h	Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	71,05	0,77

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
C1313330	0,354 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00	17,70
			Grup C13.....	18,47
C1501700	0,054 h	Camió transp.7 t Camió per a transport de 7 t	31,33	1,69
C1501800	10,800 h	Camió transp.12 t Camió per a transport de 12 t	37,34	403,27
C150MC50	353,872 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m , sense operari	15,00	5.308,07
			Grup C15.....	5.713,04
C170H000	3,600 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,04	32,54
			Grup C17.....	32,54
C1RA2500	5,000 m3	Subministr.contenedor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,40	92,00
			Grup C1R.....	92,00
C2003000	0,180 h	Remolinador mecànic	4,92	0,89
			Grup C20.....	0,89
CZ121410	86,868 h	Compressor portàt.,7-10m3/min,pres=8bar Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	13,14	1.141,45
CZ171000	86,868 h	Eq.raig de sorra Equip de raig de sorra	4,52	392,64
			Grup CZ1.....	1.534,09
MOAJ01	28,877 h	Manobre	21,40	617,97
MOAJ01ESP	154,080 h	Manobre especialitzat fibrociment amb equipament Manobre especialitzat en extracció de fibrociment amb l'equipament específic	21,40	3.297,31
			Grup MOA.....	3.915,28
MOOF01	28,877 h	Oficial 1a	24,90	719,04
MOOF01ESP	154,080 h	Oficial 1a especialitzat fibrociment amb equipament Oficial 1a especialitzat en extracció de fibrociment amb l'equipament específic	24,90	3.836,59
MOOF08	8,535 h	Oficial 1a serraller	24,25	206,97
			Grup MOO.....	4.762,60
MT18SABx100	11,025 ut	Abraçadora acer galv. Ø 12/12,5 cm Abraçadora d'acer galvanitzat per baixants de diàmetre 12 - 12,5 cm.	1,99	21,94
MT18SABx110	2,250 ut	Abraçadora acer galv. Ø 15/16 cm Abraçadora d'acer galvanitzat per baixants de diàmetre 15 - 16 cm.	2,94	6,62
MT18SACa010	59,745 ml	Canal d'acer galv. 85 cm i 1,5 mm De canal exterior de recollida d'aigües d'acer galvanitzat lacada igual que les remats laterals, amb planxa de 1,5 mm de gruix i 85 cm de desenvolupament, amb secció quadrada de 250 cm ² , amb p.p. d'estructura d'acer per a suportatge de la canal fixada a l'estructura existent. S'inclou p.p. de formació de p.p. de formació de broc per a connexió a baixant de diàmetre d-125.Inclou p.p. de subministre i col.locació de peça de trencaaigües de xapa d'acer lacada del mateix color que la resta de remats segons detall de plànol	11,02	658,39
MT18SACg020	28,450 ut	Suport d'acer galv. canal 45 cm Suport d'acer galvanitzat per canals de 45 cm.	6,59	187,49
MT18SATc020	4,725 ml	Tub de ferro colat Ø 15 cm Tub de ferro colat de 15 cm de diàmetre	49,36	233,23
MT18SATd020	25,358 ml	Tub xapa galvanitzada Ø 125 cm/1 Tub xapa galvanitzada Ø 125 cm i d'1 mm de gruix, s'inclouen peces especials	12,94	328,13
			Grup MT1.....	1.435,78

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

<u>CODI</u>	<u>QUANTITAT UD</u>	<u>RESUM</u>	<u>PREU</u>	<u>IMPORT</u>
			TOTAL	70.943,28

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 ENDERROCS					
1EAC0080	m ²	DESMUNTATGE COMPLET DE COBERTA D'AMIANT Desmuntatge complet de coberta de plaques de fibrociment amb amiant i elements de fixació, subjectada mecànicament sobre corretja estructural a menys de 0 m d'altura, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 11%, per a una superfície mitjana a desmuntar d'entre 501 i 1000 m ² ; plastificat, etiquetatge i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió o contenidor, inclou cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de plaques de fibrociment amb amiant, procedents de la demolició d'una coberta S'inclou manipulació per operaris especialitzats, mesures de prevenció personal (granota, ulleres, màscara), tractament superficial i control ambiental, p.p. d'encavalacament i esponjaments de la runa a més de 3 metres d'alçada amb utilització de mitjans elevadors El procés que es valora és El desmuntatge de les planxes de fibrociment, es farà sempre tenint en compte que es portarà a terme per una empresa especialitzada amb registre en el R.E.R.A.. Durant els treballs de retirada i recompte de fibres no podrà haver personal aliè a l'empresa especialitzada. En compliment al RD 396/06 sobre treballs amb amiant, es tindrà en compte i està inclòs en la valoració de la partida - adequació al pla de treball, tramitació de l'expedient i gestió de documentació - comunicació a l'autoritat competent - formació de pel·lícula encapsulant - encapsulació en big-bag de doble capa, amb càrrega a camió i transport a l'abocador autoritzat - muntatge i desmuntatge de cabina de descontaminació de personal - aspirat de zona de treball amb filtre EPA de 99,9% de retenció - fulla de seguiment i certificat de gestió de residus - maquinària i mitjans auxiliars necessaris (bastides, plataformes elevables, línies de vida,...) - transport, gestió de residus i cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos de plaques de fibrociment amb amiant - recompte de fibres - recompte de fibres ambiental posterior als treballs			
1EACxx0080	1,070 m ²	ENDERROC COBERTA D'AMIANT	10,76	11,51	
K2RA7FD0	18,600 kg	Deposició controlada dipòsit autoritzat, residu fibrocim. especí	0,14	2,60	
E2R54265	0,015 m3	Transport residu, instal. gestió residu, camió 12t, càrrega mec., r	37,34	0,56	
		Ma d'obra			9,91
		Maquinària			2,17
		Materials			2,60
		TOTAL PARTIDA			14,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

K21G2011	u	Arrencada punt.tubs+accés instal. elèctrica superf.,m.man.,càrr. Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou p.p. de mitjans elevador			
C150MC50	1,000 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	15,00	
A012H000	6,000 h	Oficial 1a electricista	17,29	103,74	
A013H000	6,000 h	Ajudant electricista	15,08	90,48	
A%AUx00100150	1,942 %	Medis auxiliars	1,50	2,91	
		Ma d'obra			194,22
		Maquinària			15,00
		Altres			2,91
		TOTAL PARTIDA			212,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DOTZE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K21H1011	u	Arrencada llumenera superf.,m.man.,càrr.man. Arrencada de llumenera superficial, amb p.p d'instal.lació tubs, conductes, soports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, amb p.p. d'elements i mitjans d'elevació			
C150MC50	0,130 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,95	
A012H000	0,060 h	Oficial 1a electricista	17,29	1,04	
A013H000	0,060 h	Ajudant electricista	15,08	0,90	
A%AU00100150	0,019 %	Medis auxiliars	1,50	0,03	
		Ma d'obra.....			1,94
		Maquinaria.....			1,95
		Altres.....			0,03
		TOTAL PARTIDA.....			3,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

K21P7500	u	Desmuntatge altaveu ext.,m.man.,aplec,càrrega manual Desmuntatge d'altaveu interior, amb p.p d'instal.lació tubs, conductes, soports, amb mitjans manuals, i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou p.p. de mitjans auxiliars d'elevació			
C150MC50	0,130 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,95	
A0140000	0,200 h	Manobre	15,08	3,02	
A%AU00100150	0,030 %	Medis auxiliars	1,50	0,05	
		Ma d'obra.....			3,02
		Maquinaria.....			1,95
		Altres.....			0,05
		TOTAL PARTIDA.....			5,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ EUROS amb DOS CÈNTIMS

K21P7500C	u	Desmuntatge càmera ext.,m.man.,aplec,càrrega manual Desmuntatge de càmera exterior amb mitjans manuals, i aplec de material per a la seva reutilització. S'ha de respectar la instal.lació de cablejat. inclou p.p. de mitjans d'elevació			
C150MC50	0,200 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	3,00	
A0140000	0,200 h	Manobre	15,08	3,02	
A%AU00100150	0,030 %	Medis auxiliars	1,50	0,05	
		Ma d'obra.....			3,02
		Maquinaria.....			3,00
		Altres.....			0,05
		TOTAL PARTIDA.....			6,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SET CÈNTIMS

E2R641E0	m3	Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat, inclou cànom d'abocador			
A0140000	0,750 h	Manobre	15,08	11,31	
C1RA2500	1,000 m3	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o	18,40	18,40	
A%AU001	0,113 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,11	
		Ma d'obra.....			11,31
		Maquinaria.....			18,40
		Altres.....			0,11
		TOTAL PARTIDA.....			29,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 COBERTA					
E5452896	m ²	COBERTA ACER GALVANITZAT SANDWITX / ANCLADA De coberta inclinada a més de 3 metres d'alçada de panell sandwix amb nucli aïllant rígid i cares exteriors de xapa perfilada d'acer al carboni int/ext de 0,5 mm, model HI-PIR-CT de la casa Huurre o similar, de 30 mm de gruix del nucli aïllant rígid de PIR amb densitat nominal de 40 kg/m ³ , amb un pes del panell 9,93 Kg/m ² , amb amplada útil de 1.150 mm, amb longitud segons fabricació, amb parament exterior de 3 nervis. Ample útil del panell de 1150mm. Junt encadellat. Transmissió i resistència tèrmiques 0,63 W/m ² K i 1,43 m ² K/W. Marcat CE, Marca N de AENOR, DTA, Euroclase B,s1,d0. Acabat amb recobriments orgànic HDX 55u per ambient exterior marins, tractant ambdues cares. i color estàndard., ref. 20203070_55 de la sèrie HI-CT Coberta de HUURRE o similar Inclou p.p. de peces de tapajunts tipus. La fixació del panell a un suport metàl·lic laminat en calent i de més de 3mm de gruix (fins a 12mm) es realitzarà amb cargol inoxidable autotaladrant 5,5/6,3 mm punta número 5, fixanta cada greca i sobre cadascun del suports Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m ² . S'inclou p.p. de mitjans auxiliars aparells d'elevació per al personal i per al material			
A0127000	0,130 h	Oficial 1a col·locador	16,97	2,21	
A0137000	0,130 h	Ajudant col·locador	19,86	2,58	
B0A5AA05	6,000 ut	cargol inox autotaladrant 5,5/6,3 mm punta número 5	0,20	1,20	
B0CH7H81	1,000 m ²	Xapa acer galvanitzat plafó sandwix	15,00	15,00	
C150MC50	0,100 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,50	
A%AUXX00100150	0,048 %	Medis auxiliars	1,50	0,07	
		Ma d'obra.....			4,79
		Maquinaria.....			1,50
		Materials.....			16,20
		Altres.....			0,07
		TOTAL PARTIDA.....			22,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

E54ZUK30AA	m	Remat en superior i 0,6 833 mm. troquelat Remat de coronació en alt per a coberta contínua de xapa d'acer lacat de les mateixes característiques que la coberta amb tractament HDX i d' 0,6 mm de gruix, preformada i de 833 mm de desenvolupament troquelat, amb 5 plecs, segons les greques del panell, inclosos els perfils i elements de fixació, col·locat. Inclou p.p. de mitjans auxiliars d'elevació			
A012M000	0,500 h	Oficial 1a muntador	17,29	8,65	
B5ZEUK30X100	1,000 m	Remat de coronació de panell en alt 0,6 mm 833 cm. troquelat	8,36	8,36	
C150MC50	0,100 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,50	
A013M000	0,250 h	Ajudant muntador	15,08	3,77	
A%AUXX00100150	0,124 %	Medis auxiliars	1,50	0,19	
		Ma d'obra.....			12,42
		Maquinaria.....			1,50
		Materials.....			8,36
		Altres.....			0,19
		TOTAL PARTIDA.....			22,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E54ZUK30A	m	Remat en inferior i 0,6 45 cm. troquelat			
		Remat de inferior de pendent troquelat en per a coberta contínua de xapa d'acer lacat de les mateixes característiques que la coberta amb tractament HDX i d' 0,6 mm de gruix , preformada i de 450 mm de desenvolupament troquelat amb 5 plecs com a màxim, segons les greques del panell ,fixat mitjançant la pestanya inferior a la xapa inferior del panell sandwich, i les pestanya superior a la xapa superior del panell (a la part v all). Subministre i col·locació de peça de trencaaiçgues de xapa d'acer lacada del mateix color que la resta de remats segons detall de plànols, fixat sota el remat inferior . inclosos els perfils i elements de fixació, totalment col·locat. Inclou p.p. de mitjans auxiliars d'elevació			
A012M000	0,500 h	Oficial 1a muntador	17,29	8,65	
A013M000	0,250 h	Ajudant muntador	15,08	3,77	
C150MC50	0,100 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,50	
B5ZEUK30X	1,000 m	Remat inferior de panell en alt 0,6 mm 45 cm. troquelat	4,56	4,56	
A%AU X00100150	0,124 %	Medis auxiliars	1,50	0,19	
		Ma d'obra.....			12,42
		Maquinaria.....			1,50
		Materials.....			4,56
		Altres.....			0,19
		TOTAL PARTIDA.....			18,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

E54ZUK30T	m	Trencaaiçgues inferior			
		Subministre i col·locació de peça de trencaaiçgues col·locat sobre la canal i sota el remat inferior de coberta de xapa d'acer lacat de les mateixes característiques que la coberta amb tractament HDX i d' 0,6 mm de gruix , preformada i de 150 mm de desenvolupament amb 2 plecs com a màxim, segons les greques del panell ,fixat mitjançant la pestanya inferior a la xapa inferior del panell sandwich, segons detall de plànols, fixat sota el remat inferior . inclosos els perfils i elements de fixació, totalment col·locat. Inclou p.p. de mitjans auxiliars d'elevació			
A012M000	0,050 h	Oficial 1a muntador	17,29	0,86	
A013M000	0,100 h	Ajudant muntador	15,08	1,51	
C150MC50	0,100 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,50	
B5ZEUK30XT	1,000 m	Remat de trencaaiçgues 0,6 mm 15 cm. troquelat	1,25	1,25	
A%AU X00100150	0,024 %	Medis auxiliars	1,50	0,04	
		Ma d'obra.....			2,37
		Maquinaria.....			1,50
		Materials.....			1,25
		Altres.....			0,04
		TOTAL PARTIDA.....			5,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS

E54ZUK30B	m	Remat en lateral 0,6 mm, 45 cm. no troquelat			
		Remat de coronació en alt per a coberta contínua de xapa d'acer lacat de les mateixes característiques que la coberta amb tractament HDX i d' 0,6 mm de gruix , preformada i de 450 mm de desenvolupament no troquelat, amb 5 plecs com a màxim segons les greques del panell , inclosos els perfils i elements de fixació, col·locat S'inclou p.p. de mitjans auxiliars aparells d'elevació per al personal i per al material			
A012M000	0,500 h	Oficial 1a muntador	17,29	8,65	
A013M000	0,250 h	Ajudant muntador	15,08	3,77	
C150MC50	0,100 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,50	
B5ZEUK30XB	1,000 m	Remat de coronació de panell en alt 0,6 mm 45 cm. no troquelat	4,12	4,12	
A%AU X00100150	0,124 %	Medis auxiliars	1,50	0,19	
		Ma d'obra.....			12,42
		Maquinaria.....			1,50
		Materials.....			4,12
		Altres.....			0,19
		TOTAL PARTIDA.....			18,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
1INSaC0010	ml	CANAL EXT. ACER GALVANITZAT lacat 85 cm De canal exterior de recollida d'aigües d'acer galvanitzat lacada igual que les remats laterals, amb planxa de 1,5 mm de gruix i 85 cm de desenvolupament, amb secció quadrada de 250 cm ² , amb p.p. d'estructura d'acer per a suportatge de la canal fixada a l'estructura existent. S'inclou p.p. de formació de p.p. de formació de broc per a connexió a baixant de diàmetre d-125. Inclou p.p. de mitjans d'elevació, braços plataforma de treball.. La canal tindrà el costat exterior inferior al costat interior per tal de poder fer de siobreeixidor lineal.			
MOOF01	0,250 h	Oficial 1a	24,90	6,23	
MOAJ01	0,250 h	Manobre	21,40	5,35	
MOOF08	0,150 h	Oficial 1a serraller	24,25	3,64	
MT18SACa010	1,050 ml	Canal d'acer galv . 85 cm i 1,5 mm	11,02	11,57	
MT18SACg020	0,500 ut	Suport d'acer galv . canal 45 cm	6,59	3,30	
C150MC50	0,130 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,95	
		Ma d'obra.....			15,22
		Maquinaria.....			1,95
		Materials.....			14,87
		TOTAL PARTIDA.....			32,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

1INSbM0020	ml	BAIXANT EXT.FERRO COLAT Ø 15,0 cm De baixant exterior d'evacuació d'aigües amb tub de ferro colat de 15 cm de diàmetre, amb fixacions mecàniques, 2 com a mínim, com a protecció del baixant, inclou pintat amb 2 capes d'impració i dues d'acabat, color a escollir per a la df			
MOOF01	0,610 h	Oficial 1a	24,90	15,19	
MOAJ01	0,610 h	Manobre	21,40	13,05	
MT18SABx 110	0,500 ut	Abraçadora acer galv . Ø 15/16 cm	2,94	1,47	
MT18SATc020	1,050 ml	Tub de ferro colat Ø 15 cm	49,36	51,83	
B89ZB000	0,080 kg	Esmalt sint	x 1,05	10,50	0,88
B8ZAA000	0,100 kg	Imprimació antioxidant	x 1,05	11,30	1,19
		Ma d'obra.....			28,24
		Materials.....			55,37
		TOTAL PARTIDA.....			83,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

1INSbM0040	ml	BAIXANT EXT.XAPA GALV.1 mm Ø 12 cm De baixant exterior d'evacuació d'aigües amb tub de xapa galvanitzada d'1 mm de diàmetre, fixat mecànicament amb abraçadora a suport vertical, 1 abraçadora cada 1,5 ml.S'inclou p.p. de forma el baixant fixat a l'encavellada seguin la forma de la mateixa i amb dos fixacions mínimes en aquest tram inclinat. S'inclou p.p. de colzes i peces especials per a connexió a la canal . Inclòs p.p. d'elements d'elevació, braços, plataformes			
MOOF01	0,540 h	Oficial 1a	24,90	13,45	
MOAJ01	0,540 h	Manobre	21,40	11,56	
MT18SABx 100	0,500 ut	Abraçadora acer galv . Ø 12/12,5 cm	1,99	1,00	
MT18SATd020	1,150 ml	Tub xapa galvanitzada Ø 125 cm/1	12,94	14,88	
C150MC50	0,130 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,95	
		Ma d'obra.....			25,01
		Maquinaria.....			1,95
		Materials.....			15,88
		TOTAL PARTIDA.....			42,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 REVESTIMENTS					
K874PASD	m2	Prep.sup.plat.acer lamin.calent,raig sorra seca,net.òx. a/dissol			
		Preparació de superfície de perfil d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloretilè, amb p.p. d'elements d'elevació, braços i plataformes. S'inclou p.p. de protecció de la gespa amb lones així com de les butaques, i posterior neteja de la mateixa			
A0121000	0,140 h	Oficial 1a	16,97	2,38	
A0140000	0,140 h	Manobre	15,08	2,11	
B0111000	0,002 m3	Aigua	1,63	0,00	
B0122210	1,000 kg	Detergent especial net.param.,pH àcid	0,86	0,86	
B0173000	0,250 l	Dissolvent desengreix. de triclorret.	5,90	1,48	
B0314500	0,019 t	Sorra sílice 0-3,5 mm	x 1,90 85,00	3,07	
CZ121410	0,150 h	Compressor portàt., 7-10m3/min,pres=8bar	13,14	1,97	
CZ171000	0,150 h	Eq.raig de sorra	4,52	0,68	
C150MC50	0,150 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	2,25	
B1Z11215	0,500 m2	Lona de protecció	0,14	0,07	
A% AUX00100250	0,045 %	Medis auxiliars	2,50	0,11	

Ma d'obra.....	4,49
Maquinaria.....	4,90
Materials.....	5,48
Altres.....	0,11
TOTAL PARTIDA.....	14,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

K878UF10	m2	Reparació formigó vist,2capes rev.res.acril.+2capes pint.			
		Reparació de formigó vist amb presència de microfissuració, porus, cavitats o irregularitats, mitjançant l'aplicació de dues capes de revestiment elàstic monocomponent a base de resines acríliques en dispersió, Inclou p.p. de mitjans auxiliars d'elevació			
A0121000	0,400 h	Oficial 1a	16,97	6,79	
A0140000	0,400 h	Manobre	15,08	6,03	
B0172000	0,020 l	Dissolvent univ.	3,35	0,07	
B8ZARU30	0,094 l	Imprimació resines viníliques,p/formigó o morter	3,56	0,33	
B8ZAU010	1,900 kg	Pintura elàstica base resines acríliques, p/reg.superf.formigó/m	2,60	4,94	
A% AUX00100250	0,128 %	Medis auxiliars	2,50	0,32	

Ma d'obra.....	12,82
Materials.....	5,34
Altres.....	0,32
TOTAL PARTIDA.....	18,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

K8B271E3	m2	Pintat param.form.,pintura anticarb. tixotròpica+elàst. resines			
		Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes. Inclou p.p. de mitjans auxiliars d'elevació			
A012D000	0,150 h	Oficial 1a pintor	18,97	2,85	
A013D000	0,015 h	Ajudant pintor	12,08	0,18	
B8B271E0	0,700 kg	Pintura anticarb. tixotròpica+elàst. resines acríliques monocomp	3,50	2,45	
A% AUX00100150	0,030 %	Medis auxiliars	1,50	0,05	

Ma d'obra.....	3,03
Materials.....	2,45
Altres.....	0,05
TOTAL PARTIDA.....	5,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E8B73B35	m2	Pint.est.acer st.pro.g.d=M,cl.exp.=C4,4capes,g=240µm,manual Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944, format per 4 capes, capa d'imprimació de 70 µm base de imprimació epoxi-poloamida a base de fosfato i zinc, amb alt poder anticorrosiu(tipus imprimació epoxi antiox idant 831 de la casa Titan Industrial o similar) , capa intermèdia de 70 µm imprimació epoxi (tipus imprimació epoxi 832 de la casa Titan Industrial o similar), i 2 capes d'acabat de 100 µm ,de poliuretè de dos components en base a un acrilato i un isocianato alifàtic (tipus esmalt de poliuretà 843 de la casa Titan Industrial o similar) color d'acabat a escollir per la Direcció facultativ a , amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual amb p.p. d'elements i mitjans d'elevació			
A012D000	0,900 h	Oficial 1a pintor	18,97	17,07	
A013D000	0,100 h	Ajudant pintor	12,08	1,21	
B89ZPE50	0,090 l	Pintura epoxi bicomponent p/sist.protecc.acer	9,00	0,81	
B89ZPE502	0,140 l	Pintura epoxi bicomponent p/sist.protecc.acer	12,00	1,68	
B89ZPP60	0,330 l	Pintura poliur.bicomp. p/sist.protecc.acer	10,00	3,30	
C150MC50	0,100 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,50	
A%AU00100150	0,183 %	Medis auxiliars	1,50	0,27	
		Ma d'obra.....			18,28
		Maquinaria.....			1,50
		Materials.....			5,79
		Altres.....			0,27
		TOTAL PARTIDA.....			25,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 INSTAL.LACIONS					
EH131324	u	Enllumenat			
		Subministre i col·locació de lluminària lineal col·locada fixada mecànicament a l'encavellada metàl·lica amb les característiques Carcassa per a tira de LED flexibles o dures de 8-10 mm. de gruix, realitzat en alumini extrusionat d'alta qualitat, model PDS4-Alu de la casa KplusDesign o similar. La coberta és de policarbonat model 17071-2 o similar, estan certificades per una excel·lent resistència a totes les condicions meteorològiques, la radiació UV i són retardants de flama. Inclou p.p de tapes de punta d'alumini estàndard, tapes de conductor elèctric i suports de muntatge (fabricats en acer amb acabat de zinc o cromat) S'utilitzen per a l'extrusió com accessoris complementaris. El suport de muntatge garanteix un muntatge fàcil i segur de l'extrusió a una superfície desitjada i també pot funcionar com un connector entre dos extrusions el llum LED. El sistema serà impermeable i tenir la seva capacitat de protecció d'entrada igual a IP 67. Tira de Leds model L03STD4000WP de la casa Lux Light i similar de 1500 lm/m amb un consum de 13W/m amb temperatura de color 4.000K, amb grau de protecció IP-67 Font d'alimentació LV 200/24-T-IP67 9907134 200-240V-C2 Driver 150W 24VDC, protegida en caixa de superfície IP-67 Inclou p.p. de mitjans auxiliars d'elevació			
A012H000	0,260 h	Oficial 1a electricista	17,29	4,50	
A013H000	0,260 h	Ajudant electricista	15,08	3,92	
BH131320LED	1,000 u	Conjunt lluminària	40,66	40,66	
BHW13000	1,000 u	P.p.accessoris,llum.decor.p/lin.cont.,munt.superf.	0,61	0,61	
C150MC50	0,130 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,95	
A%AU00100150	0,084 %	Medis auxiliars	1,50	0,13	
		Ma d'obra.....			8,42
		Maquinaria.....			1,95
		Materials.....			41,27
		Altres.....			0,13
		TOTAL PARTIDA.....			51,77
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS					
EH131326	u	Instal.lació elèctrica completa			
		Formació d'instal.lació elèctrica vista amb tub rígid per a l'enllumenat de la grada formada per: previsió de 3 enceses (passadis posterior, encavallades 1 i encavallades 2), amb instal.lació des de quadre elèctric existent col·locant 3 Ut PIA-10 i diferencial de cada línia, caixaCaixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x 180x 170 mm i muntada superficialment per tres circuits, i 10 linials, tub rígid s/halògens i resistent als impactes fixat a l'estructura metàl·lica amb cargoleria d'inoxidable,formació de tres enceses governades amb mecanismes des del quadre general, cablejat des de quadre general fins a punts de consum Inclou p.p. de mitjans auxiliars d'elevació			
EG322134	436,000 m	Cable H07V-R, 1x2,5mm2,col.tub	0,69	300,84	
EG322144	25,000 m	Cable H07V-R, 1x4mm2,col.tub	0,91	22,75	
EG415A99	3,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.D	18,04	54,12	
EG621193	3,000 u	Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat	8,62	25,86	
EG121302	3,000 u	Caixa 2aïll.polièst.reforç.,270x 180x 170mm,superf.	40,81	122,43	
EG21H81J	125,000 m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.	5,41	676,25	
C150MC50	9,000 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	135,00	
		Ma d'obra.....			463,40
		Maquinaria.....			135,00
		Materials.....			730,87
		Altres.....			7,98
		TOTAL PARTIDA.....			1.337,25
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS amb VINTI-CINC CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EPA1U130	u	Recol.locació instal.lació de càmeres existents			
		Instal.lació de les càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV)existent i que s'han desmuntat durant l'obra, totalment instal.lades i provades , muntada i fixada a l'exterior. Inclou p.p. de mitjans auxiliars d'elevació			
A012M000	2,000 h	Oficial 1a muntador	17,29	34,58	
A013M000	2,000 h	Ajudant muntador	15,08	30,16	
C150MC50	0,130 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,95	
A%AU00100150	0,647 %	Medis auxiliars	1,50	0,97	
		Ma d'obra.....			64,74
		Maquinaria.....			1,95
		Altres.....			0,97
		TOTAL PARTIDA.....			67,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

EH131327	u	Instal.lació megafonia			
		Formació de megafonia la grada amb una superfície de la grada formada per			
		- Caixa de distribució			
		- tub rigid s/halògens i resistent als impactes fixat a l'estructura metàl.lica			
		- cablejat per a sonorització des de quadre de comandament fins altaveu, en formació t per 2 altaveu per punt			
		- p.p. de peces especials i connexions per a la correcte instal.lació i fixacions			
		Inclou p.p. de mitjans auxiliars d'elevació			
EP49U010	100,000 m	Cable p/sonoritzacions, paral.lel bicolor 2x 1,5mm2,LSZH,col.loca	0,77	77,00	
EG121302	3,000 u	Caixa 2aïll.polièst.reforç.,270x180x170mm,superf.	40,81	122,43	
EG21H81J	100,000 m	Tub rigid plàstic s/halògens, DN=25mm, impacte=2J, resist.compress.	5,41	541,00	
C150MC50	0,130 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,95	
		Ma d'obra.....			217,27
		Maquinaria.....			1,95
		Materials.....			519,80
		Altres.....			3,36
		TOTAL PARTIDA.....			742,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

EH131328	u	Instal.lació d'altaveus			
		Subministre i col.locació d'altaveu /projectors de so exponencial de 2 vies, de llarg abast, fixats mecànicament a l'estructura metàl.lica			
		Woofer: 6,5 pulgadas de tipo cónico; Tweeter: 1 pulgada conductor cuerno; Color estàndar: gris RAL7035; Potència nominal RMS: 62 W / 100 voltios; Transformador de potencia grifos: 62 - 32 - 16 a 8 W; Impedancia 100 voltios: 161 - 312 - 625 a 1250 Ohm; SPL 1W/1m: 106 dB; Max SPL: 123 dB; Rango de frecuencia: 75 - 18 kHz; Dispersión @ 1 kHz (H x V): 110 ° x 80 °; IP Rating: 66; Mides (mm) H x W x L: 250 x 360 x 290; Peso con soporte: 5 Kg; Los agujeros de montaje: 3 x Ø 10 mm, 60 mm de distancia			
		Inclou p.p. de mitjans auxiliars d'elevació			
BX000001	1,000 ut	altaveu projector	165,00	165,00	
A012H000	0,160 h	Oficial 1a electricista	17,29	2,77	
A013H000	0,160 h	Ajudant electricista	15,08	2,41	
C150MC50	0,080 h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	15,00	1,20	
		Ma d'obra.....			5,18
		Maquinaria.....			1,20
		Materials.....			165,00
		TOTAL PARTIDA.....			171,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 PLUVIALS					
K219KFA0	m	Tall paviment form. h>=10cm			
		Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			
A0150000	0,300 h	Manobre especialista	15,08	4,52	
C170H000	0,300 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,04	2,71	
A%AU00100150	0,045 %	Medis auxiliars	1,50	0,07	
		Ma d'obra.....			4,52
		Maquinaria.....			2,71
		Altres.....			0,07
		TOTAL PARTIDA.....			7,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA CÈNTIMS					
K2192913	m2	Enderroc solera form. lleug. armat, <= 15cm, compres., càrrega manual			
		Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,100 h	Manobre	15,08	1,51	
A0150000	0,300 h	Manobre especialista	15,08	4,52	
C1101200	0,150 h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,95	2,39	
A%AU00100150	0,060 %	Medis auxiliars	1,50	0,09	
		Ma d'obra.....			6,03
		Maquinaria.....			2,39
		Altres.....			0,09
		TOTAL PARTIDA.....			8,51
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS					
K2225212	m3	Excav. rasa pres. serv, h<=2m, terreny fluix(SPT <20), m. manuals, +ter			
		Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora			
A0140000	2,980 h	Manobre	15,08	44,94	
A%AU00100150	0,449 %	Medis auxiliars	1,50	0,67	
		Ma d'obra.....			44,94
		Altres.....			0,67
		TOTAL PARTIDA.....			45,61
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS					
K2422033	m3	Càrrega mec. +transp. terres, reutilitz. obra, camió 7t, rec. <=2km			
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km			
C1311430	0,010 h	Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t	71,05	0,71	
C1501700	0,050 h	Camió transp. 7 t	31,33	1,57	
		Maquinaria.....			2,28
		TOTAL PARTIDA.....			2,28
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ED35LJ01	u	Pericó pas,tapa regist.,D400,paret g=13cm maó calat 250x120x100m Pericó de pas i tapa registrable identificada, de D125, prefabricat de formigó sobre solera de graves de 10 cm i amb tapa prefabricada de fosa dúctil			
A012N000	0,200 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	16,97	3,44
A0140000	0,800 h	Manobre	x 1,02	15,08	12,24
B0330020	0,001 t	Grava p/drens		16,60	0,02
BD351230	1,000 u	Peri.pref.form.san.30x30x33cm,g=3,5cm,finestres premarc.d=15cm,3		20,52	20,52
BDKZH5C0	1,000 u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas		15,74	15,74
		Ma d'obra.....			15,68
		Altres.....			36,28
		TOTAL PARTIDA.....			51,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

01ED7FR510P	m	Clavegueró amb tub de PE-200 SN8 per a connexió a col.lector Clavegueró amb tub de 200 mm i paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, amb dau de formigó HM-25/P/20/II/a, inclòs part proporcional de clip, colzes i peces especials i arqueta cega, tots segons DF			
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	x 1,02	16,97	1,72
A0140000	0,200 h	Manobre	x 1,02	15,08	3,06
B065960C	0,050 m3	Formigó HA-25/P/20/IIa,>=275kg/m3 ciment		70,50	3,53
C1313330	0,059 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		50,00	2,95
BD7JE185	1,020 m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa 200		7,13	7,27
BDW3BB00PE	0,100 u	Accessori genèric p/tub PE,D=200mm		38,51	3,85
		Ma d'obra.....			4,78
		Maquinaria.....			2,95
		Materials.....			11,12
		Altres.....			3,53
		TOTAL PARTIDA.....			22,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

FD7F73B5	u	Nova connexió a col.lector existent, totalment acabat Nova connexió a col.lector existent, totalment acabat, format per descobrir col.lector existent, sanejament del col.lector i connexió a la xarxa amb peça de clip per evitar la introducció			
A012M000	2,000 h	Oficial 1a muntador	x 1,02	17,29	35,10
A0140000	3,000 h	Manobre	x 1,02	15,08	45,92
B064500C	0,500 m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment		60,00	30,00
C1101200	1,500 h	Compressor+dos martells pneumàtics		15,95	23,93
		Ma d'obra.....			81,02
		Maquinaria.....			23,93
		Altres.....			30,00
		TOTAL PARTIDA.....			134,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K9G117B1	m2	Paviment form. HA-30/P/10/l+E,g=15cm,remol.mec.,malla electros. Reposició de paviment de formigó HA-30/P/10/l+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada, amb les mateixes característiques que l'existent, amb p.p d'encofrats i remats per a deixar-lo de forma correcte			
A0122000	1,000 h	Oficial 1a paleta	16,97	16,97	
A0140000	0,500 h	Manobre	15,08	7,54	
B065C36C	0,148 m3	Formigó HA-30/P/10/l+E,>=300kg/m3 ciment	x 1,05 83,60	12,99	
B0B34121	1,000 m2	Malla el.b/corruug.ME 10x10cm,D:3-3mm,6x2,2m B500T	x 1,20 1,27	1,52	
C2003000	0,050 h	Remolinador mecànic	4,92	0,25	
A%AUX00100150	0,245 %	Medis auxiliars	1,50	0,37	
Ma d'obra.....					24,51
Maquinaria.....					0,25
Materials.....					14,51
Altres.....					0,37
TOTAL PARTIDA.....					39,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 06 VARIS					
EY011334		Ut Extracció i col.locació de rètols existent			
		Treure i tornar a col.locar amb cargols d'inoxidable retolació existent en la part superior de la grada, a 3 metres d'alçada.			
A0127000	6,000 h	Oficial 1a col.locador	16,97	101,82	
A0137000	3,000 h	Ajudant col.locador	19,86	59,58	
B0A5AA05	50,000 ut	cargol inox autotaladrant 5,5/6,3 mm punta número 5	0,20	10,00	
		Ma d'obra.....			161,40
		Materials.....			10,00
		TOTAL PARTIDA.....			171,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-UN EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 SEGURETAT I SALUT					
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota coberta xarxa			
		Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,060 h	Manobre p/SiS	15,08	0,90	
B15ZG001	4,000 u	Ganxo metàl·lic amb forma de S,p/SiS	0,01	0,04	
B1Z11215	1,000 m2	Lona de protecció	0,14	0,14	
A%AUX00100150	0,009 %	Medis auxiliars	1,50	0,01	
		Ma d'obra.....			0,90
		Materials.....			0,18
		Altres.....			0,01
		TOTAL PARTIDA.....			1,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NOU CÈNTIMS

H152D801	m	Línia horitz.p/ancoratge-despl.cinturó, corda/disp. anticaiguda, de			
		Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,100 h	Oficial 1a p/SiS	16,98	1,70	
A01H4000	0,100 h	Manobre p/SiS	15,08	1,51	
B152KK00	0,070 u	Disp. anticaiguda p/cinturó, aliatg. lleug. estamp.	89,51	6,27	
B15Z1700	1,050 m	Corda poliam., D=16mm, p/SiS	0,92	0,97	
A%AUX001	0,032 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,03	
		Ma d'obra.....			3,21
		Materials.....			7,24
		Altres.....			0,03
		TOTAL PARTIDA.....			10,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

H1512212	m	Protecció vert.perím.sostr., xarxa prot.caig., fil trenat, D=4mm, 80			
		Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària >5 m, amb ancoratges, fixada cada 0,5 amb ganxos, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs			
A01H2000	0,150 h	Oficial 1a p/SiS	16,98	2,55	
A01H4000	0,150 h	Manobre p/SiS	15,08	2,26	
B15Z1500	0,800 m	Corda poliam., D=12mm, p/SiS	0,52	0,42	
B1Z11215	1,000 m2	Lona de protecció	0,14	0,14	
A%AUX00100150	0,048 %	Medis auxiliars	1,50	0,07	
		Ma d'obra.....			4,81
		Materials.....			0,56
		Altres.....			0,07
		TOTAL PARTIDA.....			5,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINCO EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

H1411111	u	Casc seguretat, p/ús normal, contra cops, PE, p<=400g			
		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812			
B1411111	1,000 u	Casc seguretat p/ús normal, contra cops, PE, p<=400g	5,91	5,91	
		Materials.....			5,91
		TOTAL PARTIDA.....			5,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINCO EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Substitució de coberta existent Estadi Municipal Mas Oliva

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
H1451110	u	Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell			
B1451110	1,000 u	Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell	1,48	1,48	
		Materials.....			1,48
		TOTAL PARTIDA.....			1,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

H1473203	u	Cinturó subj.susp.anticaig.,cl.A/B/C,polièst+ferr.estamp.arne.su Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE			
B1473203	1,000 u	Cinturó cl.A/B/C polièst+ferr.estamp.arne.subj.	105,52	105,52	
		Materials.....			105,52
		TOTAL PARTIDA.....			105,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

H147N000	u	Faixa prot.dorslumbar Faixa de protecció dorslumbar			
B147N000	1,000 u	Faixa prot.dorslumbar	21,97	21,97	
		Materials.....			21,97
		TOTAL PARTIDA.....			21,97

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

H1485140	u	Armill de treb.,polièst./mat.aïllant Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant			
B1485140	1,000 u	Armill de treb.,polièst./mat.aïllant	12,86	12,86	
		Materials.....			12,86
		TOTAL PARTIDA.....			12,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

H1421110	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam. Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
B1421110	1,000 u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	5,97	5,97	
		Materials.....			5,97
		TOTAL PARTIDA.....			5,97

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

H6AA2111	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150m mxd4,5/3,5m m+bast.3,5x2m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,100 h	Manobre p/SiS	15,08	1,51	
B1Z6211A	1,000 m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+b	0,81	0,81	
B1Z6AF0A	0,300 u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos,p/SiS	0,13	0,04	
A%AUX00100150	0,015 %	Medis auxiliars	1,50	0,02	
		Ma d'obra.....			1,51
		Materials.....			0,85
		Altres.....			0,02
		TOTAL PARTIDA.....			2,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

12 EB Estudi bàsic de seguretat i salut

ÍNDEX

1	Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció	3
2	Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.....	3
3	Identificació dels riscos	5
3.1	Mitjans i maquinaria.....	5
3.2	Treballs previs	6
3.3	Enderrocs	6
3.4	Estructura.....	6
3.5	Ram de paleta	7
3.6	Coberta	7
3.7	Revestiments i acabats	8
3.8	Instal·lacions	8
4	Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)	9
5	Mesures de prevenció i protecció.....	9
5.1	Mesures de protecció col·lectiva.....	9
5.2	Mesures de protecció individual.....	10
5.3	Mesures de protecció a tercers	10
6	Primers auxilis	11
7	Normativa aplicable	11

Dades de l'obra

- *Tipus d'obra:* Substitució de coberta
- *Emplaçament:* Estadi municipal de futbol Mas Oliva.
Ctra. del Mas Oliva, s/n – 17480
Roses
- *Superfície construïda:* 720,00 m² de coberta
- *Promotor:* Ajuntament de Roses
- *Tècnic autor del projecte d'execució:* Manel Ricart Quero
Arquitecte Tècnic. Col. núm. 764
- *Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:* Manel Ricart Quero
Arquitecte Tècnic. Col. núm. 764

Dades tècniques de l'emplaçament:

- *Topografia:* No correspon
- *Característiques del terreny:* No correspon
- *Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:* No hi ha edificis veïns
- *Instal·lacions de serveis públics existents:* No s'afecten
- *Accessos:* Accés adequat i sense dificultats per la zona esportiva. Entrada oest.

1 Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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 posteriors de manteniment.

Servirà per 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, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el 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 n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. 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, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors 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 els empresaris 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 dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- 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 dels treballadors.
- 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 els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari 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 amb 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 del treball, les condicions de 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 als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació 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 el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3 Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, 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 d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.1 Mitjans i maquinaria

Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).

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.

3.2 Treballs previs

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).

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).

3.3 Enderrocs

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).

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.

Ambient excessivament sorollós.

Fallida de l'estructura.

Sobre esforços per postures incorrectes.

Acumulació i baixada de runes.

Retirada de plaques de fibrociment.

3.4 Estructura

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).

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.

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.

3.5 Ram de paleta

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.

Ambient excessivament sorollós.

Sobre esforços per postures incorrectes.

Bolcada de piles de material.

Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.6 Coberta

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).

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.

Ambient excessivament sorollós

Sobre esforços per postures incorrectes.

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.

Caigudes de pals i antenes.

Bolcada de piles de material.

Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.7 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).

3.8 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

4 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, 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 dels treballadors 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. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.1 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.

Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.

Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.

Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.

Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.

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.

Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.

Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.

Utilització de paviments antilliscants.

Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

Col·locació de xarxes en forats horitzontals.

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.

Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides.

Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

5.2 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 caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.

Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.

Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.

Utilització de mandils.

Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

5.3 Mesures de protecció a tercers

Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.

Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.

Inmobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.

Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

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 els accidentats. 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 dels possibles accidentats.

7 Normativa aplicable

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificaciones: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS 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, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)
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
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, de 14 De abril (BOE 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abri (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)

PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956. Derogat capítol III pel RD 2177/2004
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓN EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Manel Ricart Quero

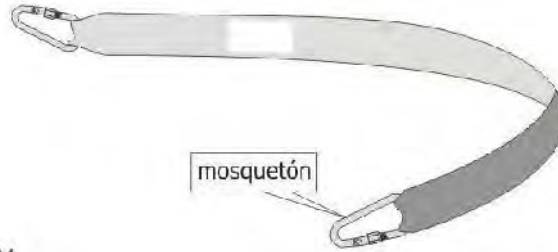
Arquitecte Tècnic col. núm. 764

Maig de 2018

FITXES

Protecciones Individuales. Tipos de amarres.

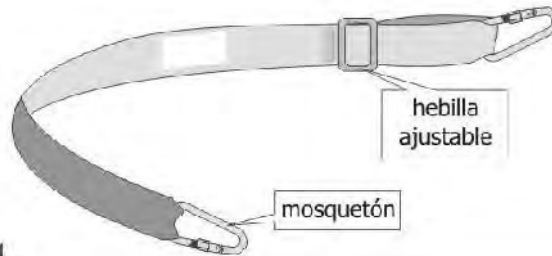
fijo



mosquetón

© WWW.CONSTRUBIT.COM

regulable

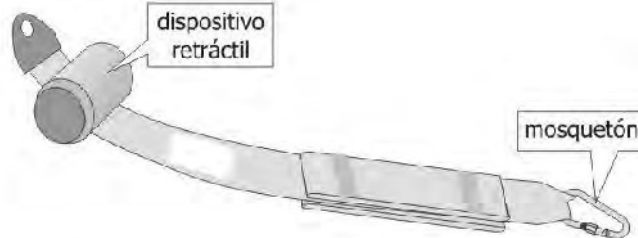


hebillas ajustable

mosquetón

© WWW.CONSTRUBIT.COM

retráctil



dispositivo retráctil

mosquetón

© WWW.CONSTRUBIT.COM

absorbedor de energía



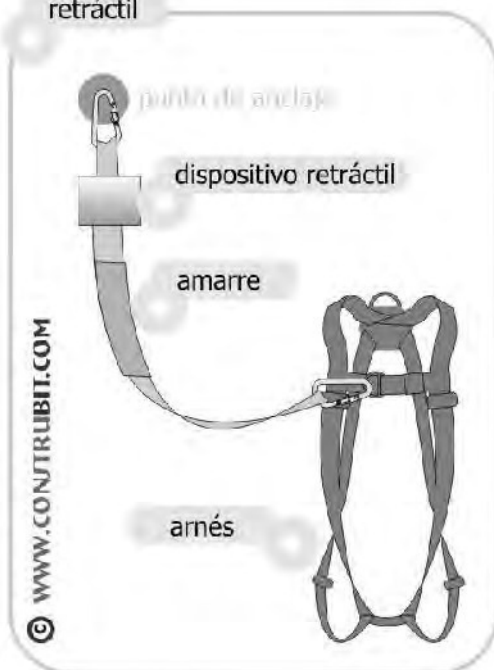
mosquetón

dispositivo absorbedor de energía

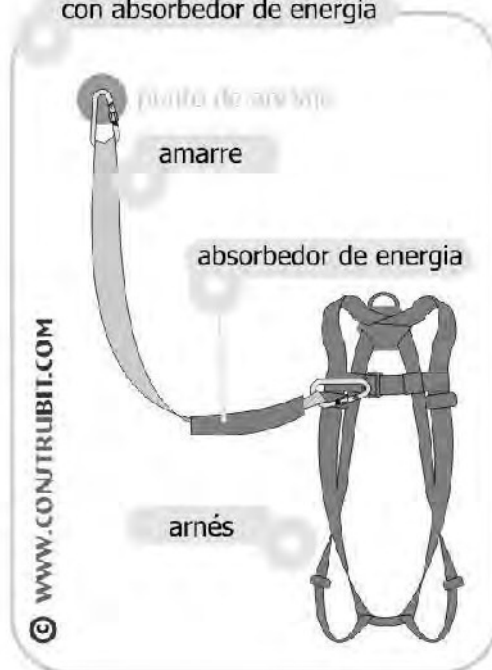
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Sistemas anticaídas.

retráctil



con absorbedor de energía



con línea de anclaje flexible

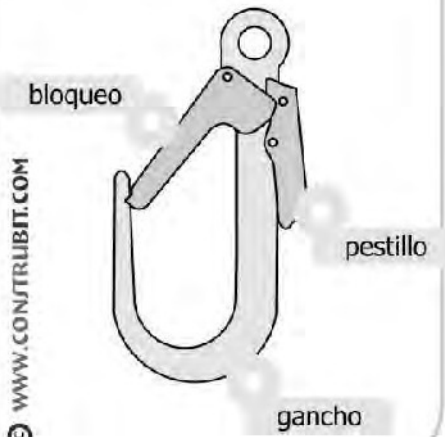


con línea de anclaje rígida



Protecciones Individuales. Mosquetones.

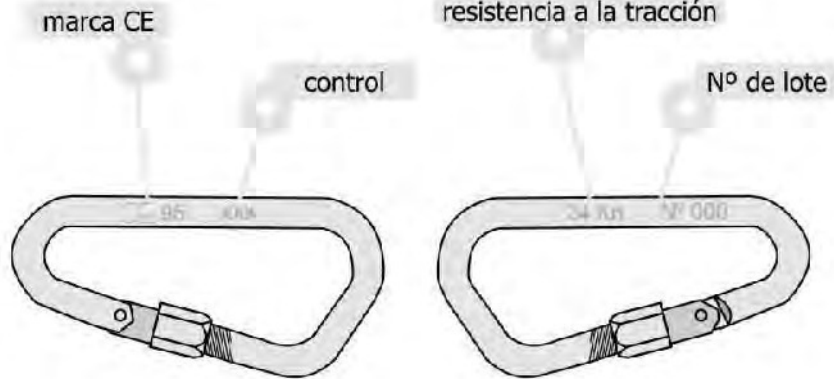
tipo gancho



con seguro automático

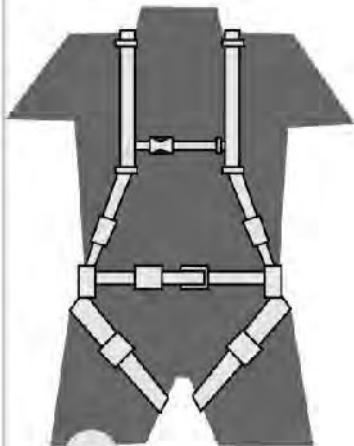


con virola



Protecciones Individuales. Amarre personal.

arnés



vista delantera



vista trasera

CE 96 norma IN 361

TIPO: ARNES ANTICAIDA

MARCA: MODELO:

Fecha fabricación:

Lote N°:

etiquetado
obligatorio
según
marcado CE

© WWW.CONSTRIBIT.COM

cinturón sencillo



© WWW.CONSTRIBIT.COM

cinturón con arnés



© WWW.CONSTRIBIT.COM

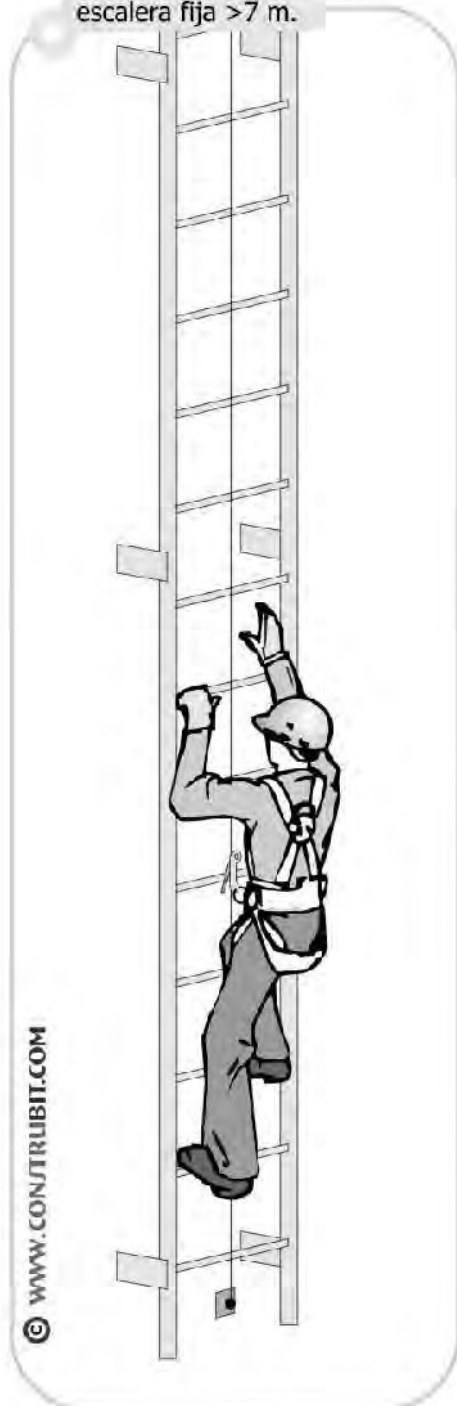
arnés



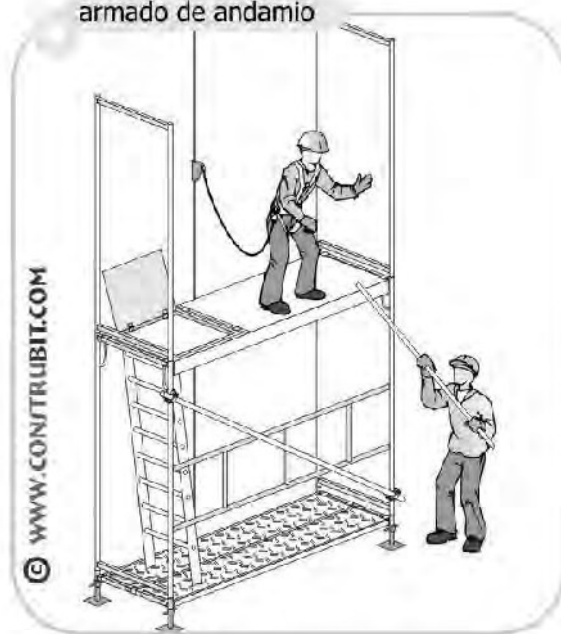
© WWW.CONSTRIBIT.COM

Protecciones Individuales. Usos líneas de vida.

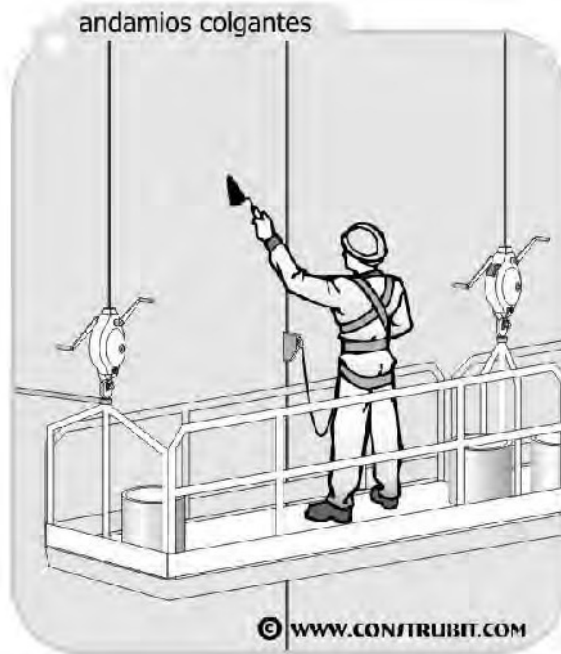
escalera fija >7 m.



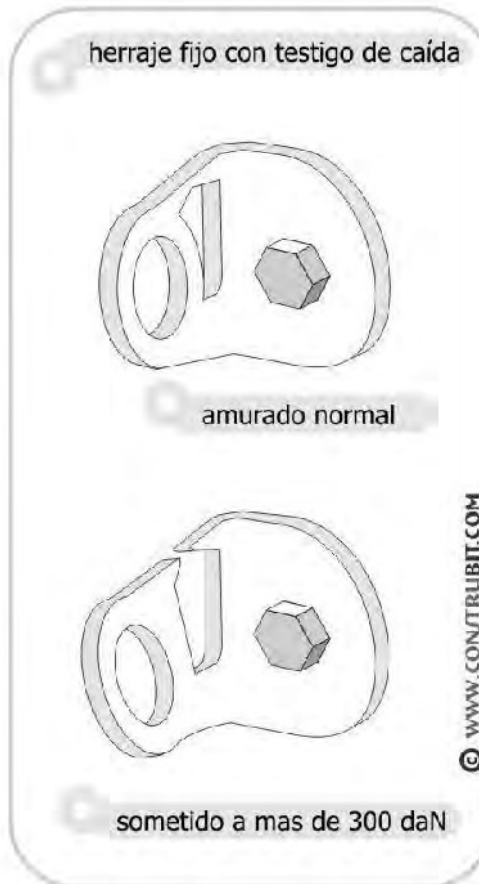
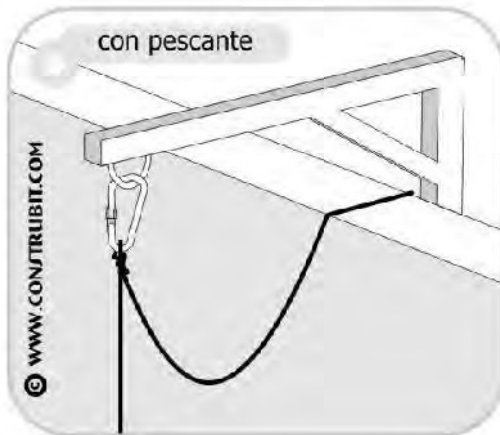
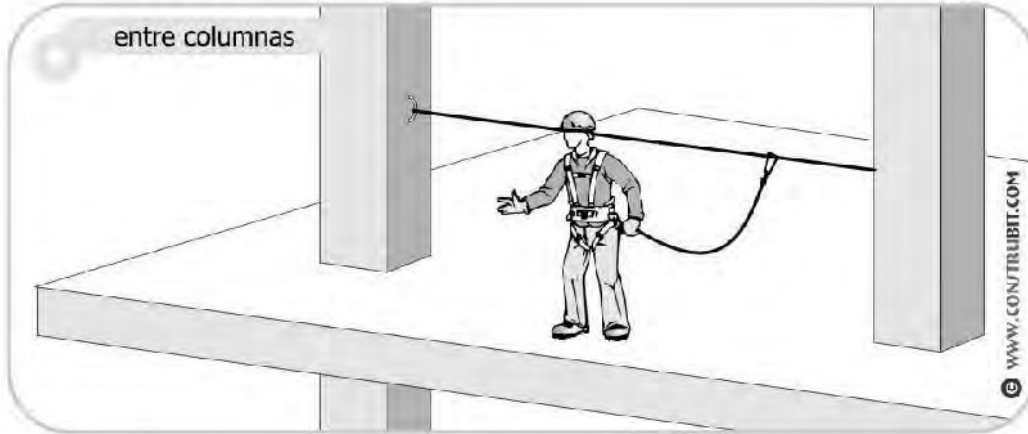
armado de andamio



andamios colgantes

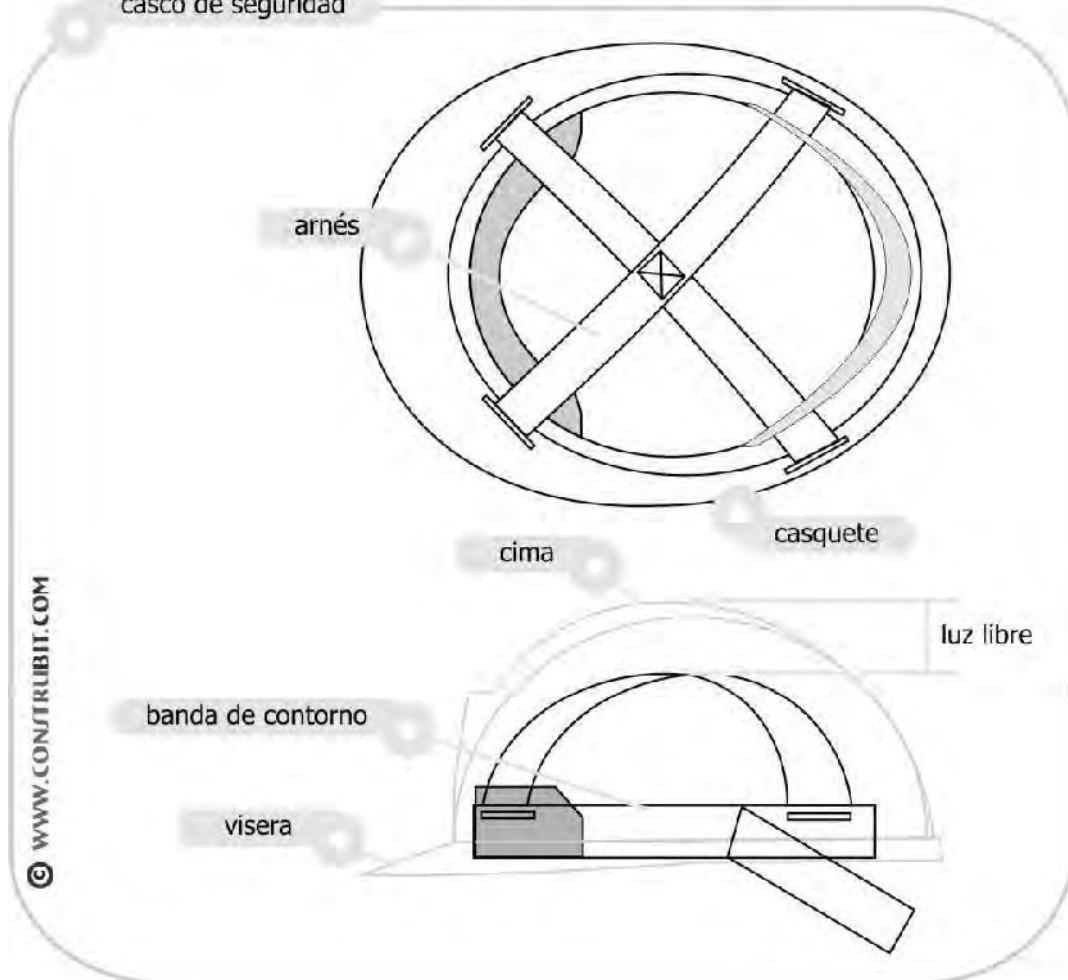


Protecciones Individuales. Anclajes.



Protecciones Individuales. Casco.

casco de seguridad



casco de seguridad



Protecciones Individuales. Auditivos.

taponos de espuma



espuma de poliuretano

© WWW.CONSTRUBIT.COM

taponos de espuma con arco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

coquillas sobre casco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



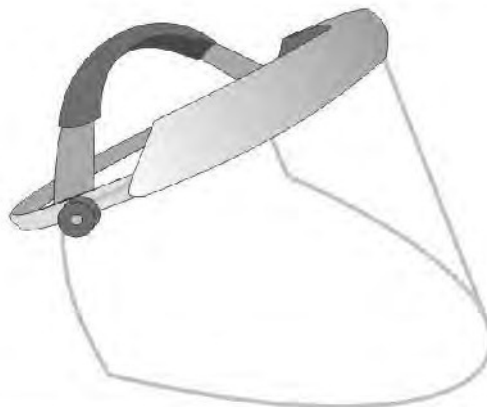
© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral



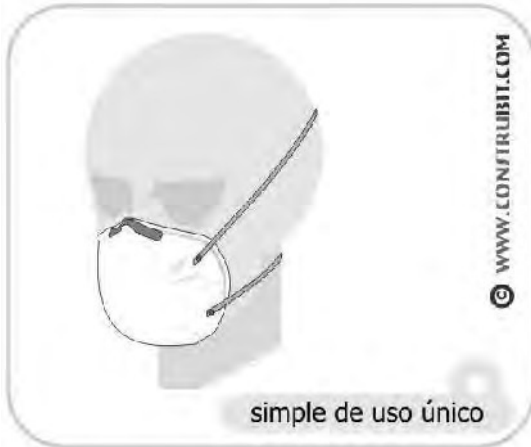
© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalla facial



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Vías respiratorias.



Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.

parca



© WWW.CONSTRUBIT.COM

chubasquero



© WWW.CONSTRUBIT.COM

peto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

chaleco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto lluvia



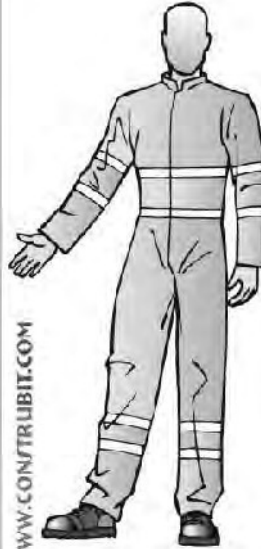
© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

mono



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalón con peto



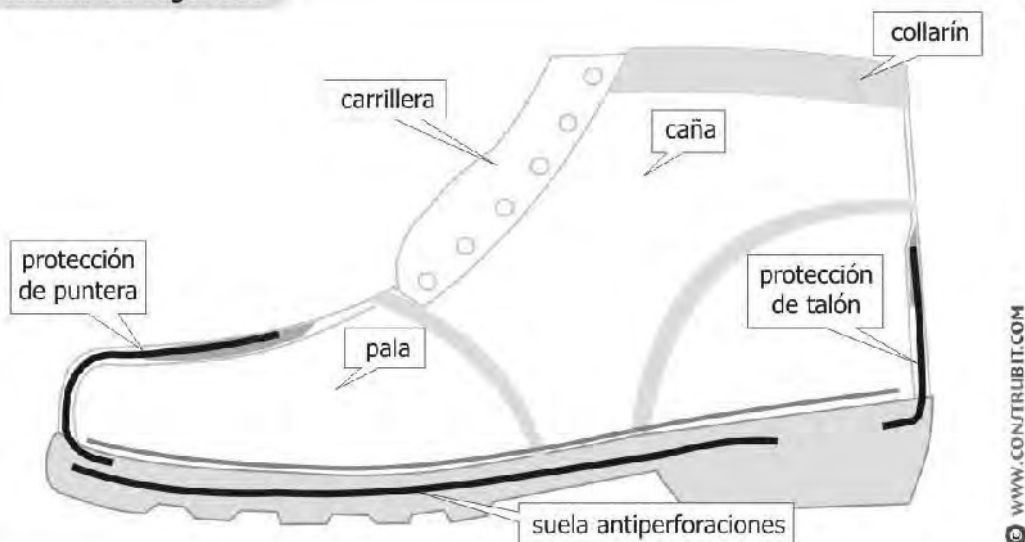
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Calzado.

bota de agua

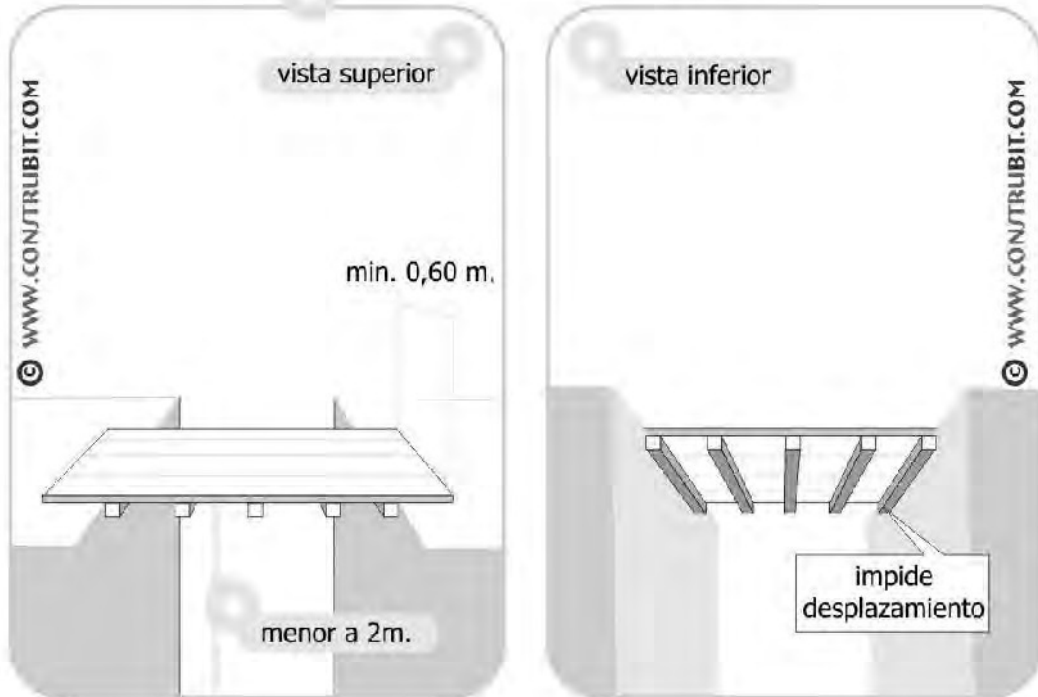


calzado de seguridad

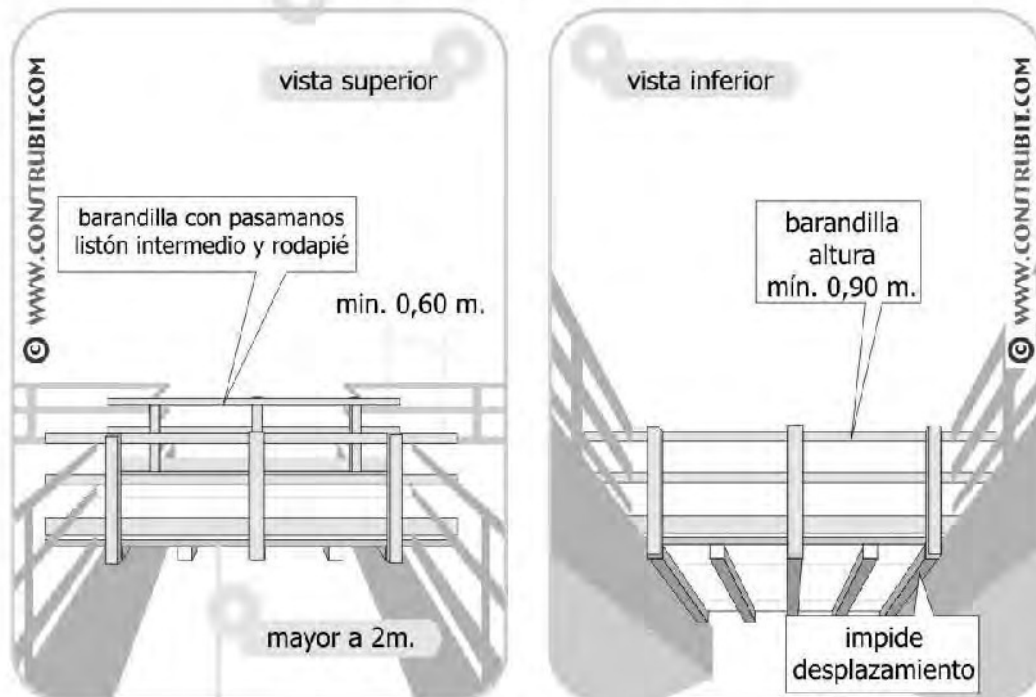


Protecciones Colectivas. Pasarelas.

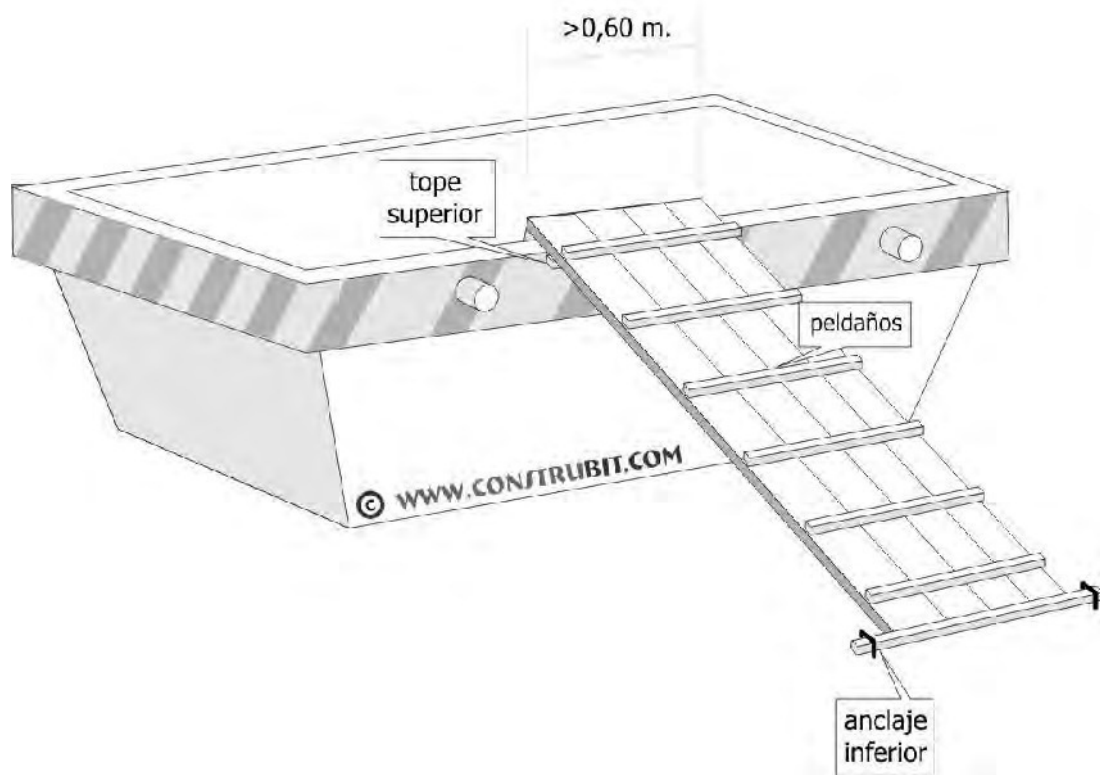
Sin barandilla: altura menor de 2 m.



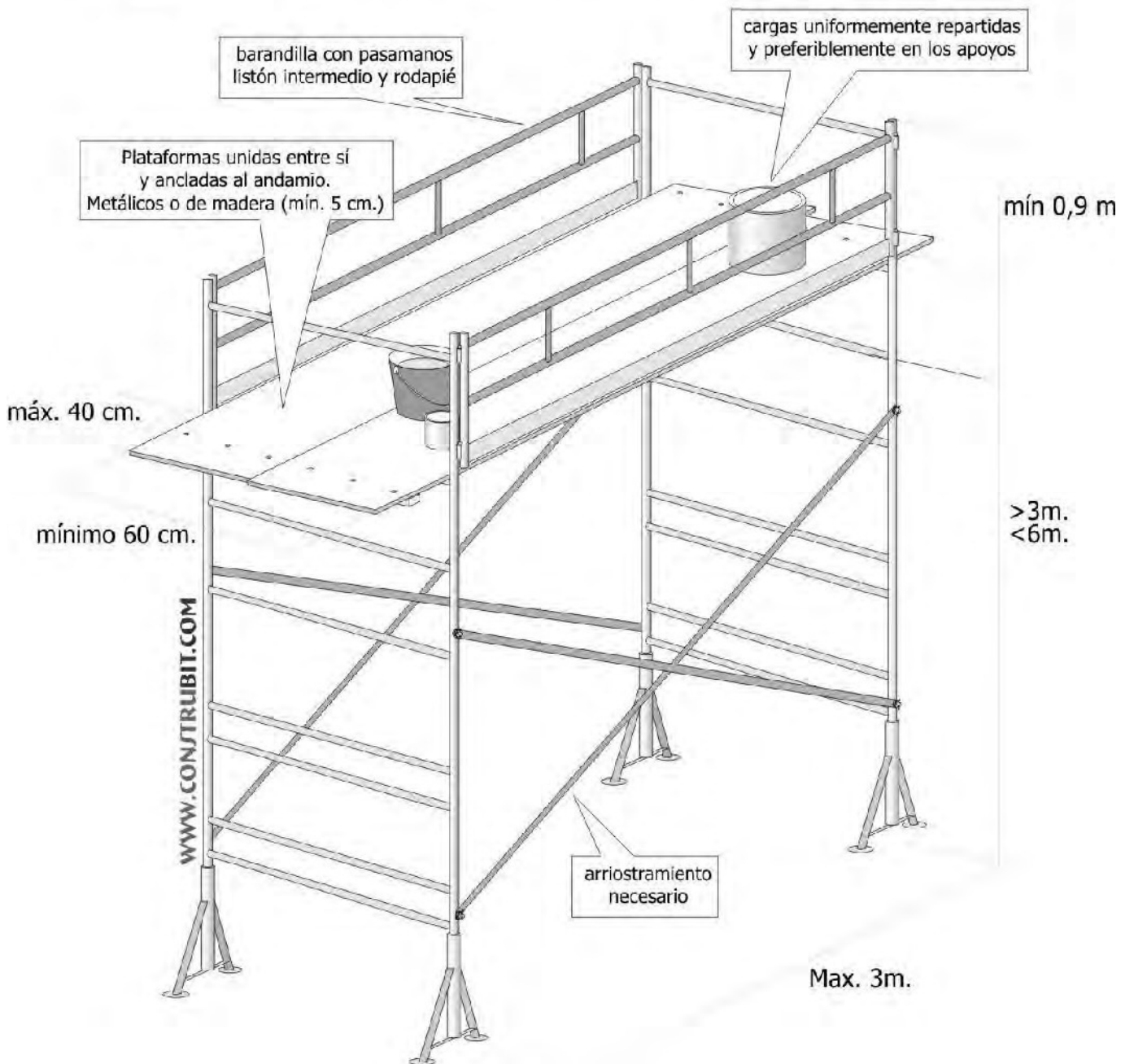
Con barandilla: altura mayor de 2 m.



Protecciones Colectivas. Rampa de contenedor.

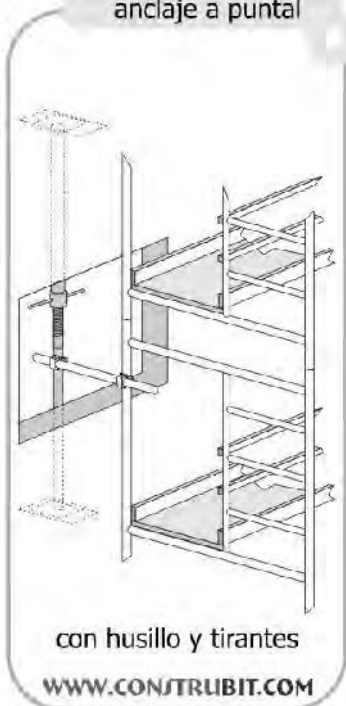


Andamios. Andamio de borriquetas > 3 m. y < 6 m.

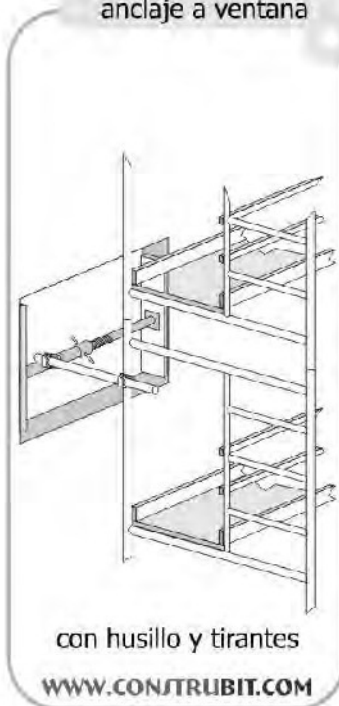


Andamios. Andamio tubulares. Arriostramientos.

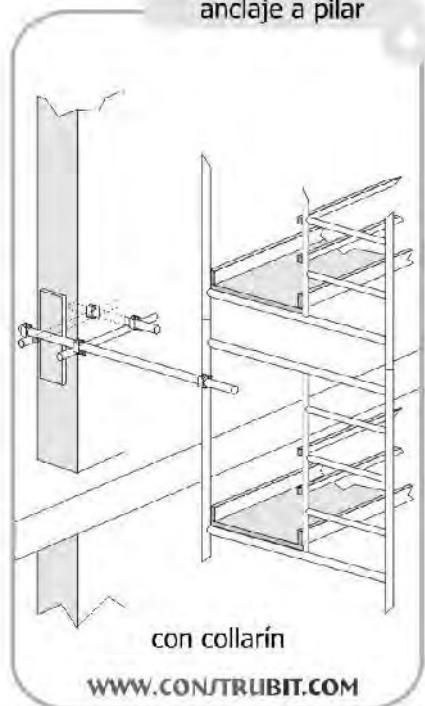
anclaje a puntal



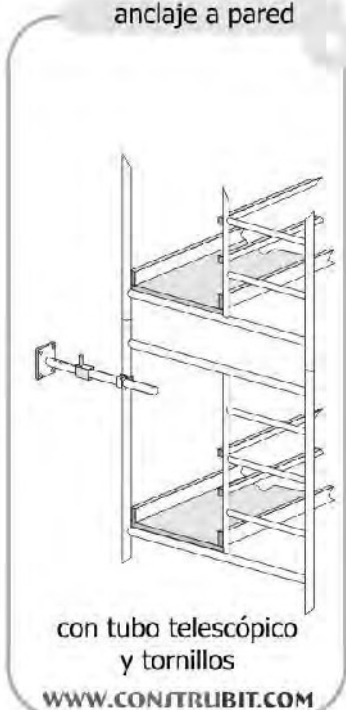
anclaje a ventana



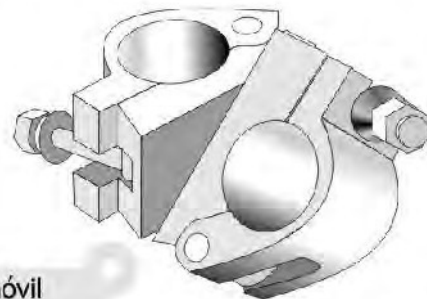
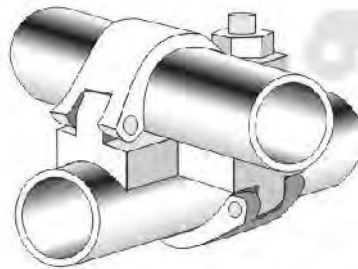
anclaje a pilar



anclaje a pared



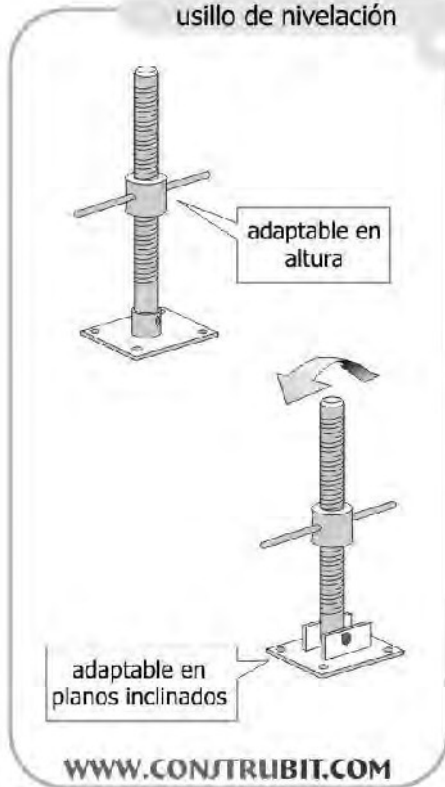
grapas de unión



WWW.CONSTRUBIT.COM

Andamios. Andamio tubulares. Detalles.

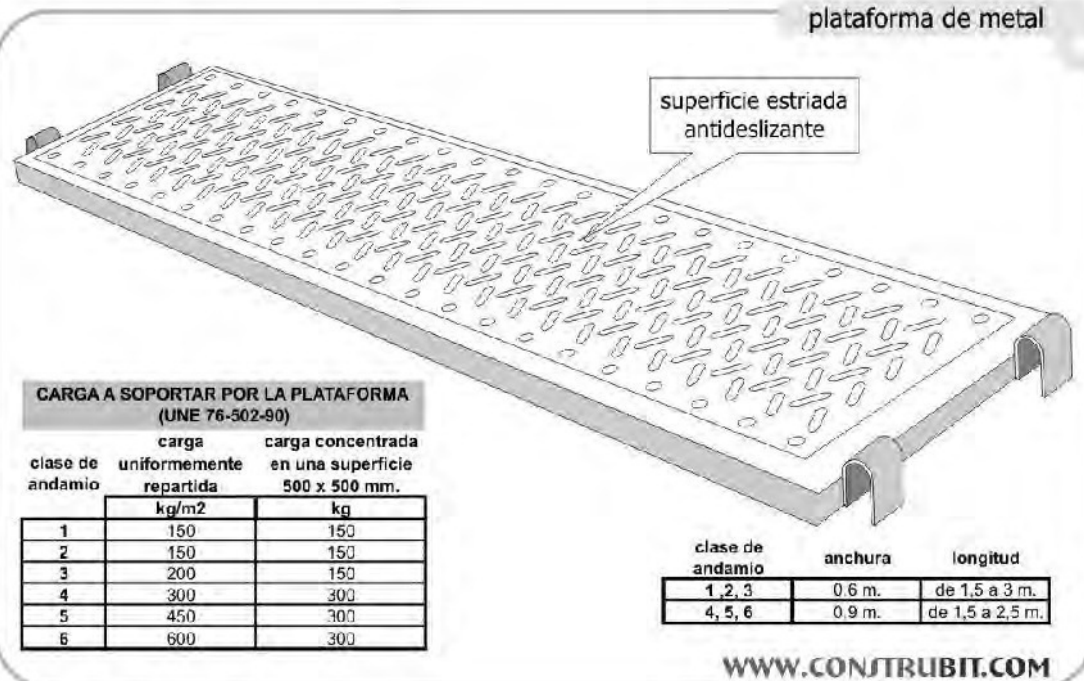
usillo de nivelación



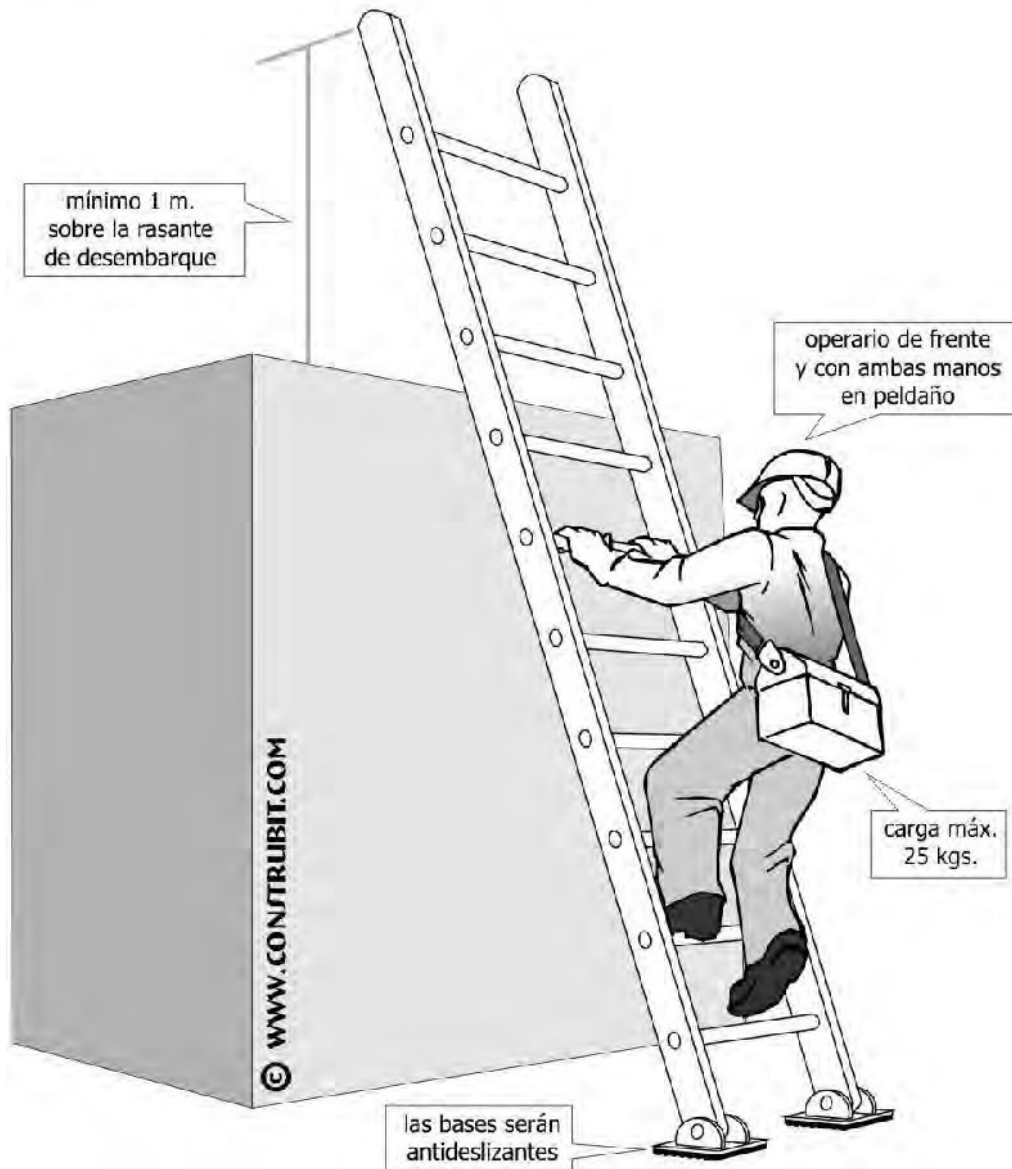
ruedas



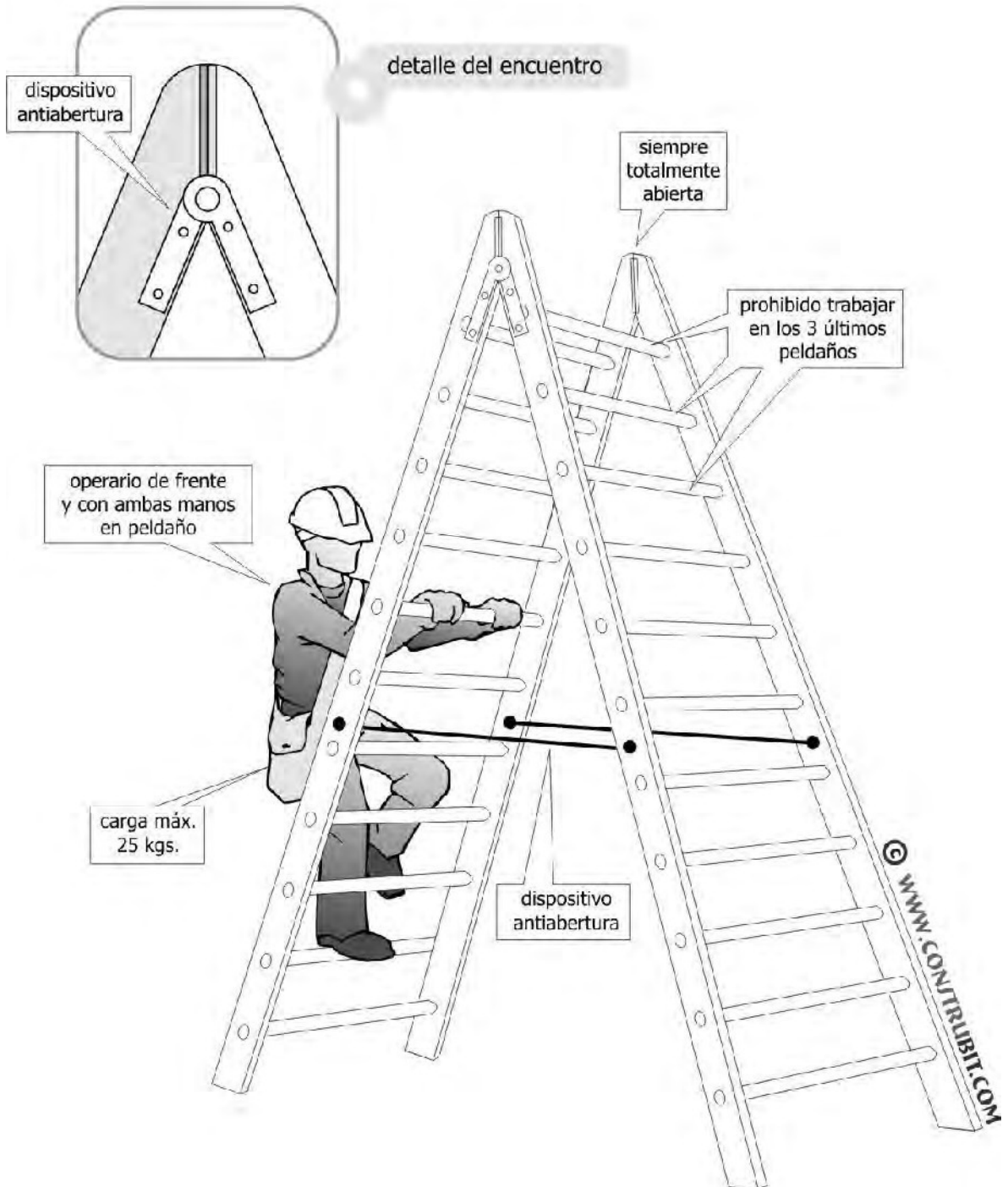
plataforma de metal



Escaleras. Medidas de seguridad.

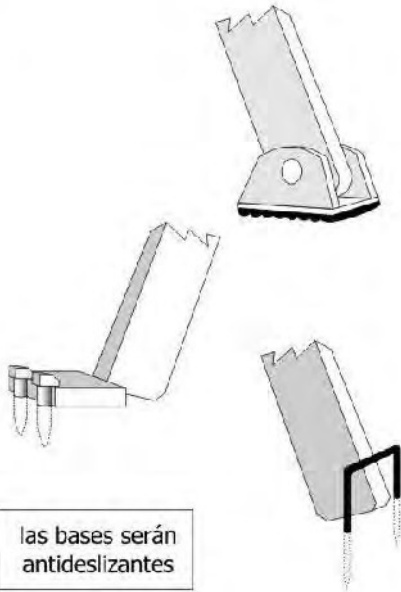


Escaleras. Escaleras dobles. Medidas de seguridad.



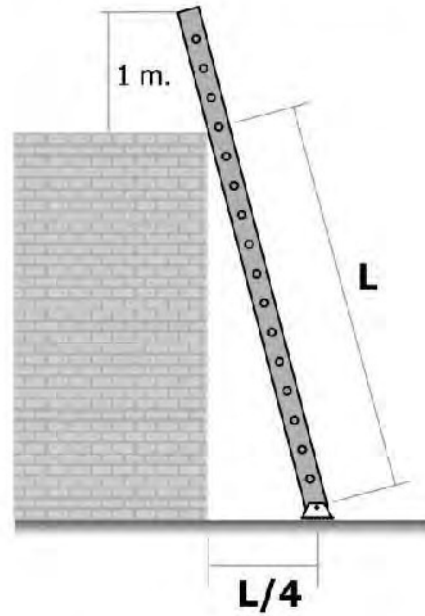
Escaleras. Detalles.

zapatas y anclajes



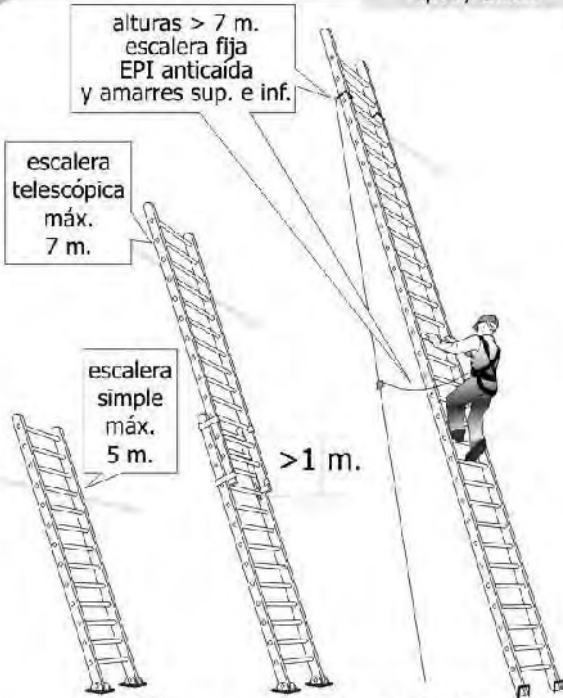
© WWW.CONSTRUBIT.COM

posición correcta



© WWW.CONSTRUBIT.COM

tipos y alturas



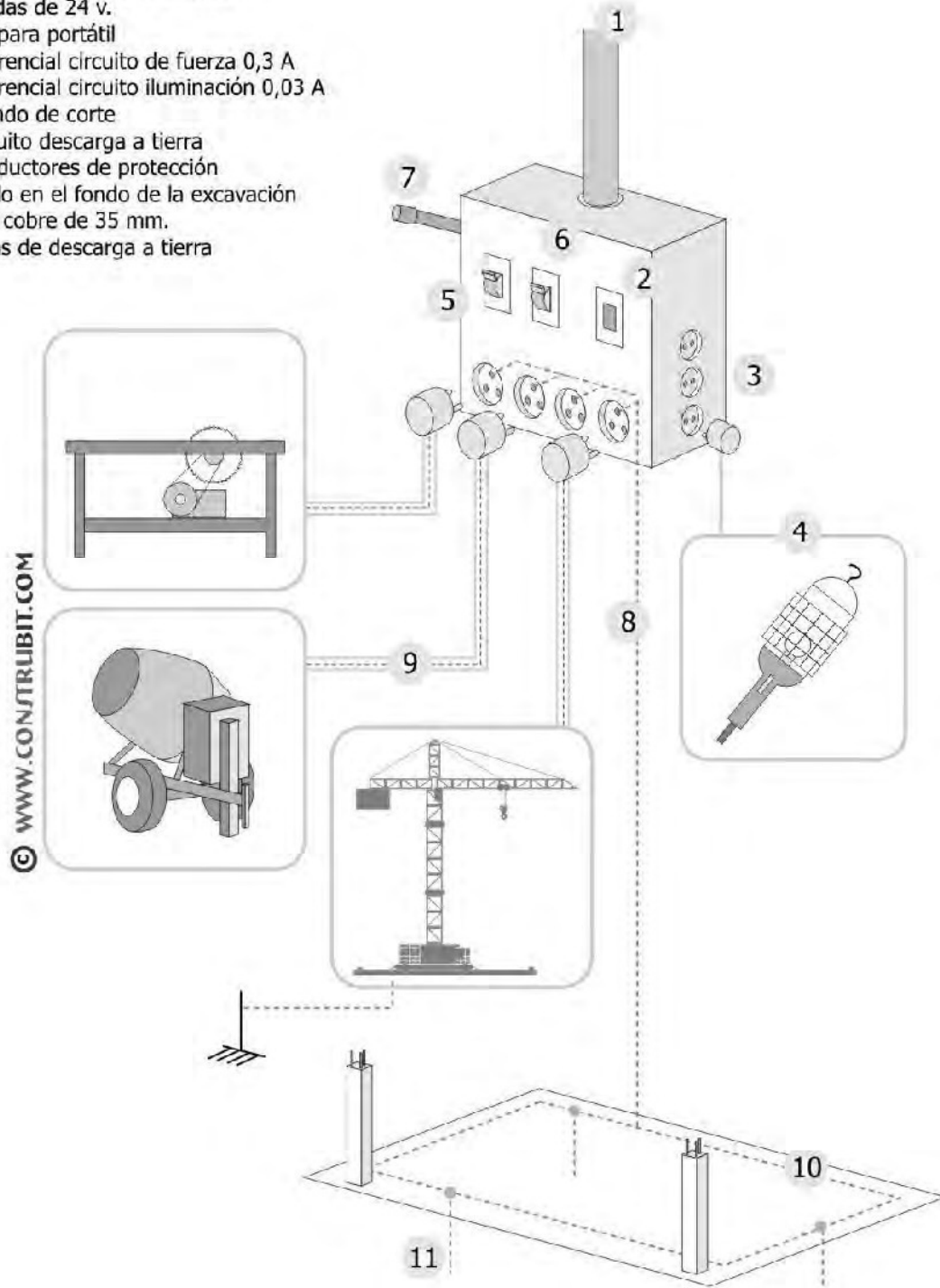
© WWW.CONSTRUBIT.COM

peldaños ensamblados



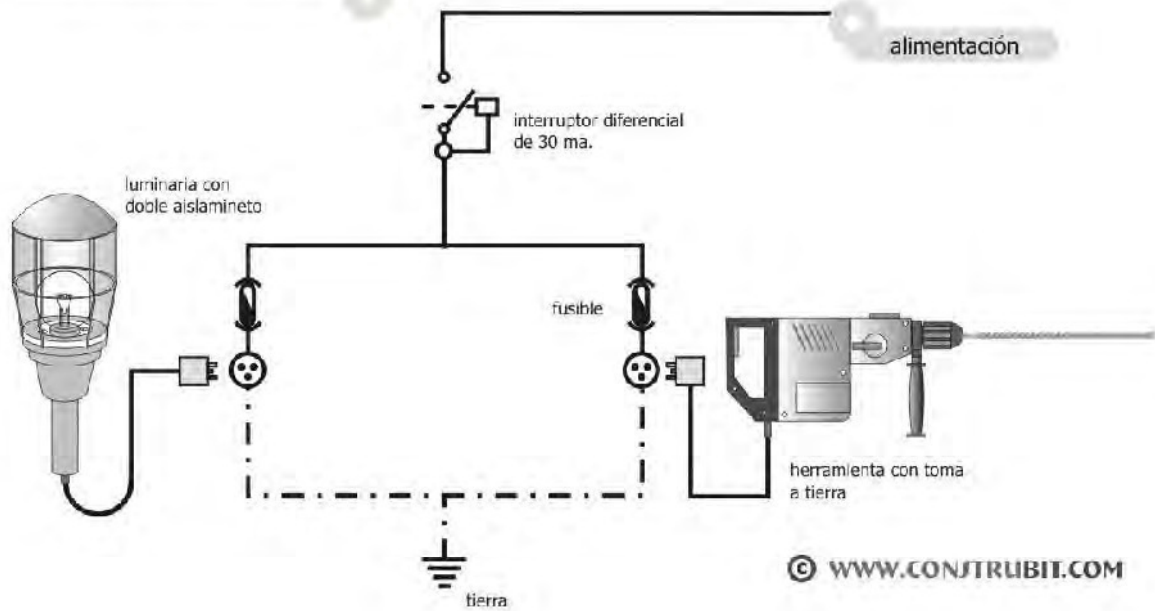
Instalación eléctrica. Esquema instalación.

- 1 acometida energía eléctrica
- 2 transformador de seguridad
- 3 salidas de 24 v.
- 4 lámpara portátil
- 5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
- 6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
- 7 mando de corte
- 8 circuito descarga a tierra
- 9 conductores de protección
- 10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
- 11 picas de descarga a tierra

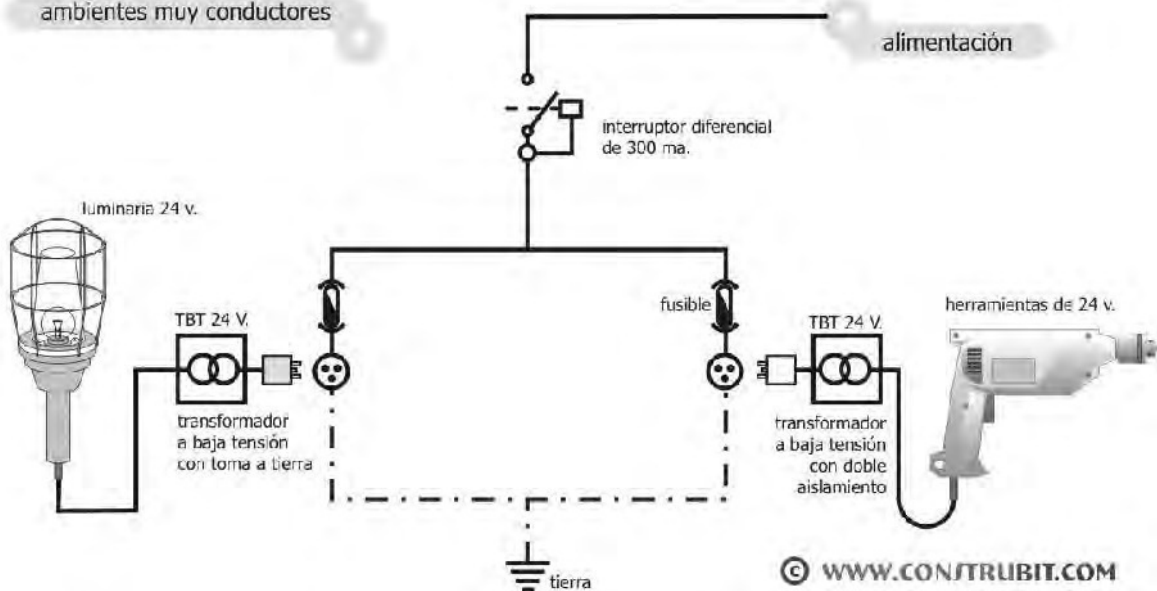


Instalación eléctrica. Esquemas para ambientes.

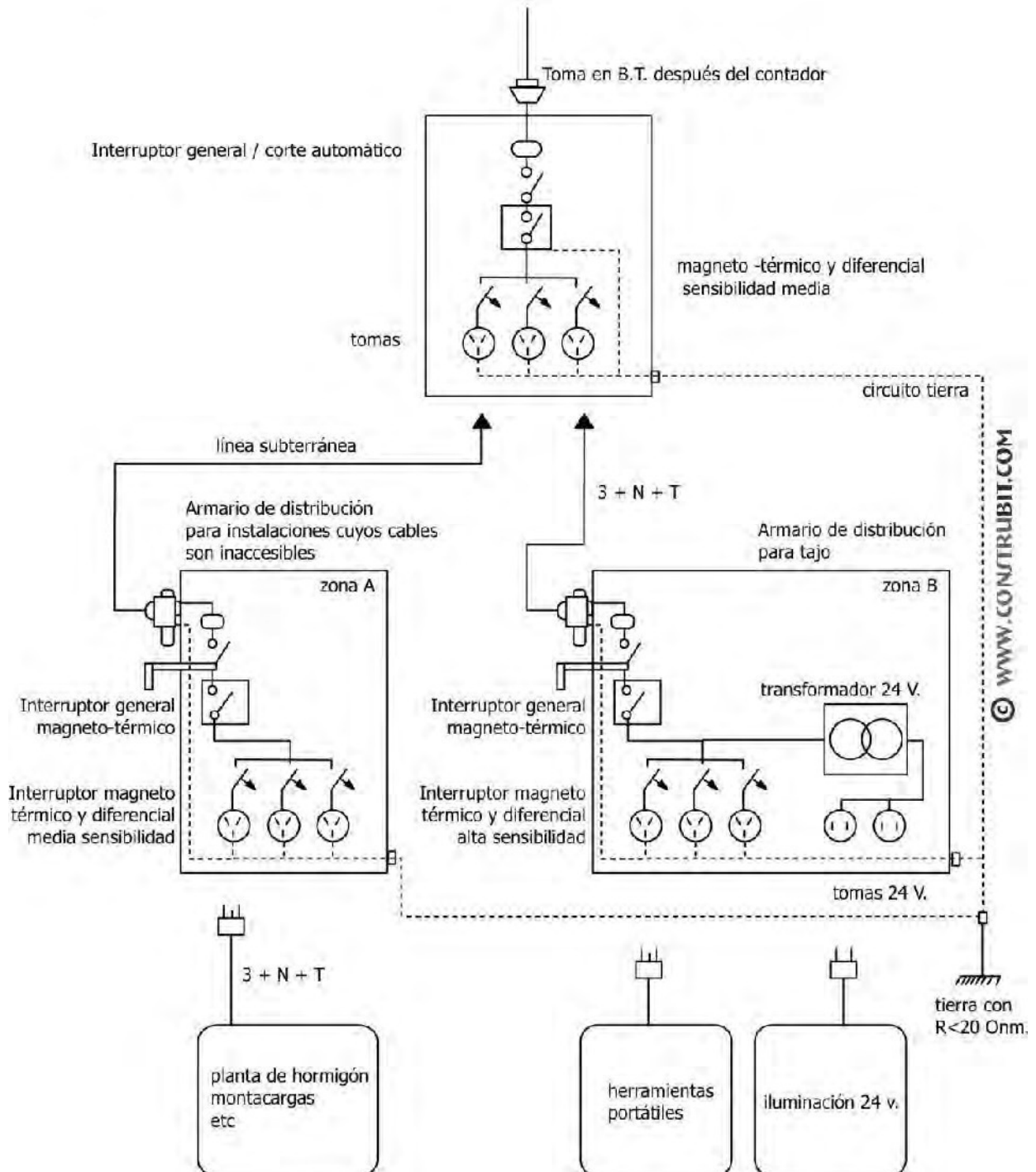
ambientes normales



ambientes muy conductores



Instalación eléctrica. Esquema unifilar.



Instalación eléctrica. Esquema del circuito de puesta a tierra.

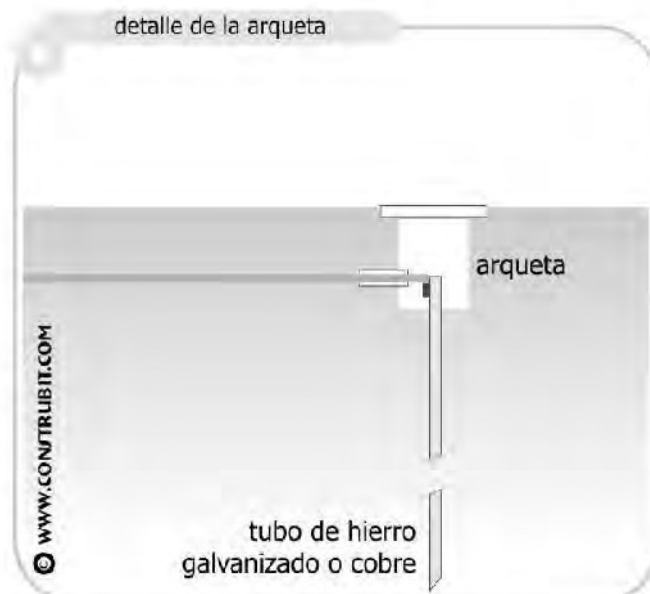
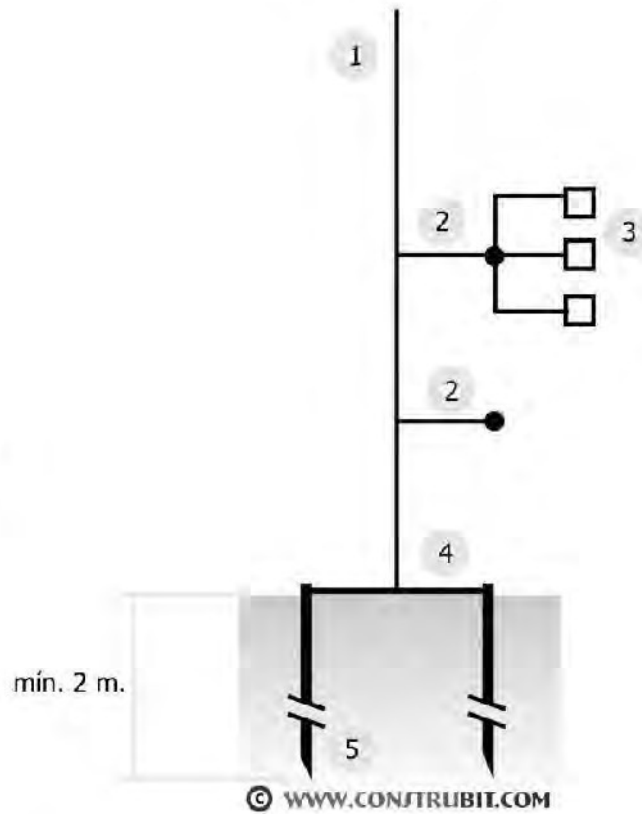
1 línea pral. de tierra
($\varnothing \geq 16$ mm. de cobre)

2 derivación de la línea
pral. de tierra

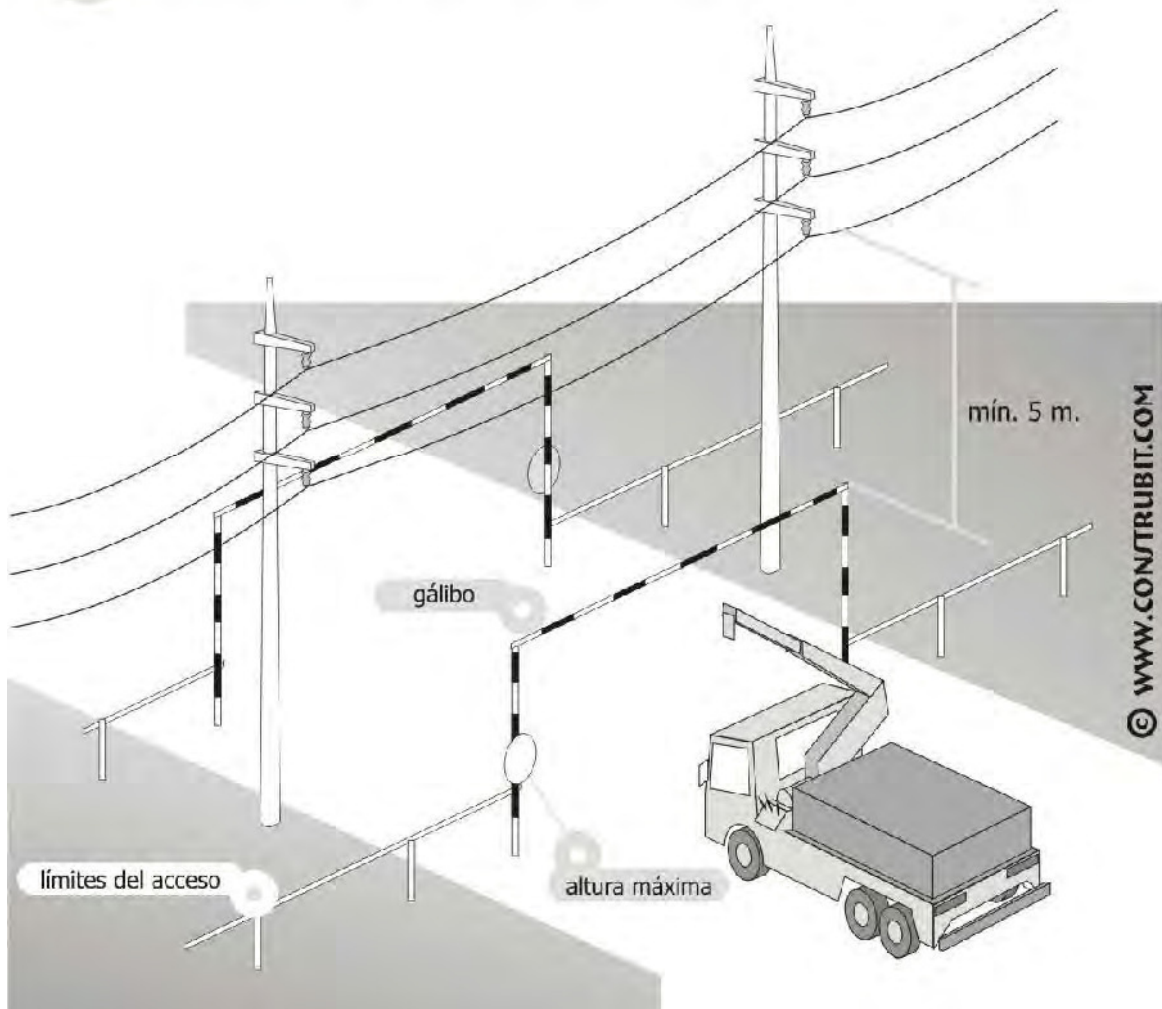
3 masas

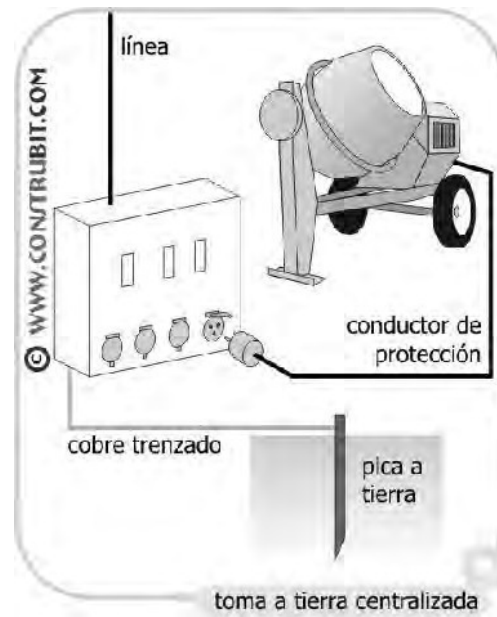
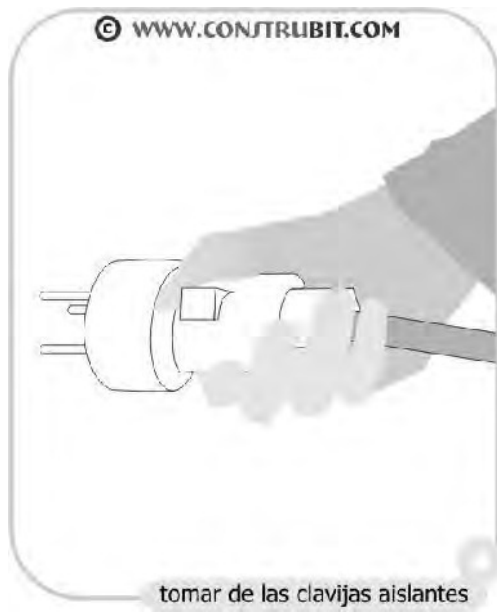
4 línea de enlace con tierra
($\varnothing \geq 35$ mm. de cobre)

5 picas de tierra
cobre $\varnothing \geq 14$ mm.
acero G $\varnothing \geq 25$ mm.



Instalación eléctrica. Protección redes aéreas.



















Instalación eléctrica. Códigos de protección.

GRADOS DE PROTECCION IP UNE EN 60529

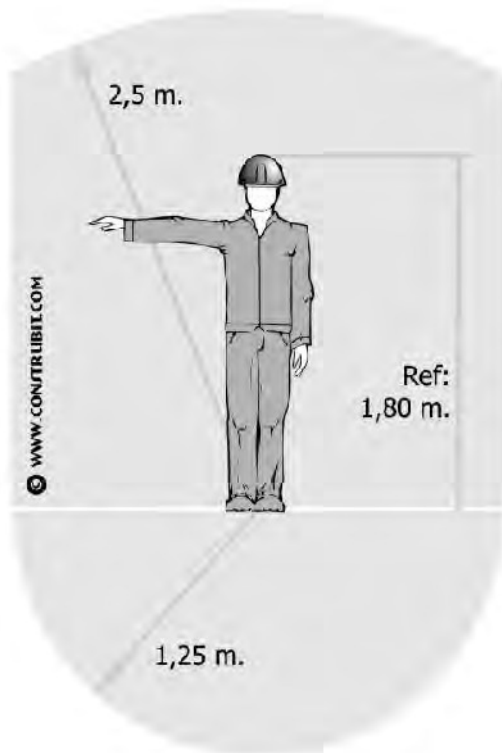
IP

GRADOS DE PROTECCION IK UNE EN 50102/96

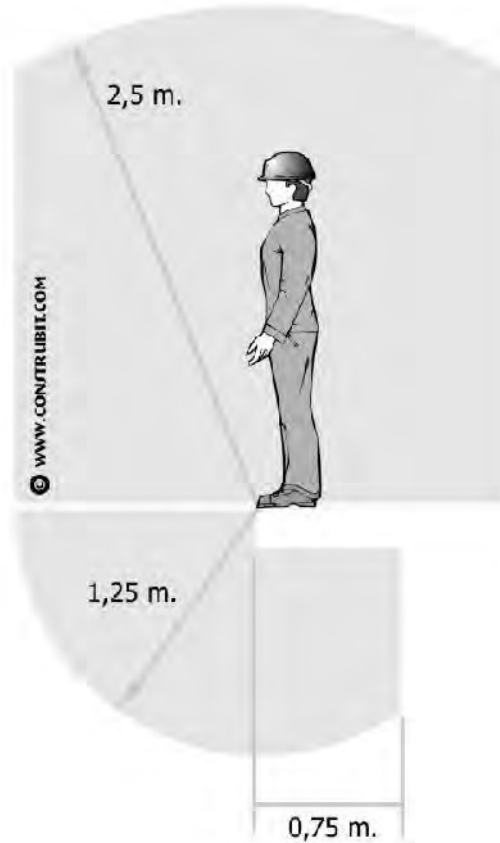
IK

1º cifra: Protección contra cuerpos sólidos			2º cifra: Protección contra los líquidos.			protección CONTRA CHOQUES MECÁNICOS		
IP	tests	Potección contactos eléctricos directos	IP	tests	Potección contactos eléctricos directos	IK	Energía de choque (en julios)	Antigua 3º cifra IP
0		Sin protección	0		Sin protección	00	0	0
1		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 50 mm. (ej: contactos involuntarios de la mano)	1		Protegido contra caídas verticales de gotas de agua (condensación)	01	0.15	
2		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 12 mm. (ej: dedos de la mano)	2		Protegido contra las caídas de agua hasta 15º de la vertical	02	0.25	
3		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 2,5 mm. (ej: herramientas, cables)	3		Protegido contra el agua de lluvia hasta 60º de la vertical	03	0.35	
4		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 1 mm. (ej: herramientas finas)	4		Protegido contra las proyecciones de agua en todas las direcciones	04	0.50	3
5		Protegido contra el polvo (sin sedimentos perjudiciales)	5		Protegido contra el lanzamiento de agua en todas las direcciones	05	0.70	
6		Totalmente protegido contra polvo	6		Protegido contra el lanzamiento de agua similar a los golpes del mar	06	1	5
			7		Protegido contra la inmersión	07	2	
			8		Protegido contra los efectos prolongados de la inmersión bajo presión	08	5	
						09	10	
						10	20	9

Instalación eléctrica. Distancias mínimas a elementos activos.

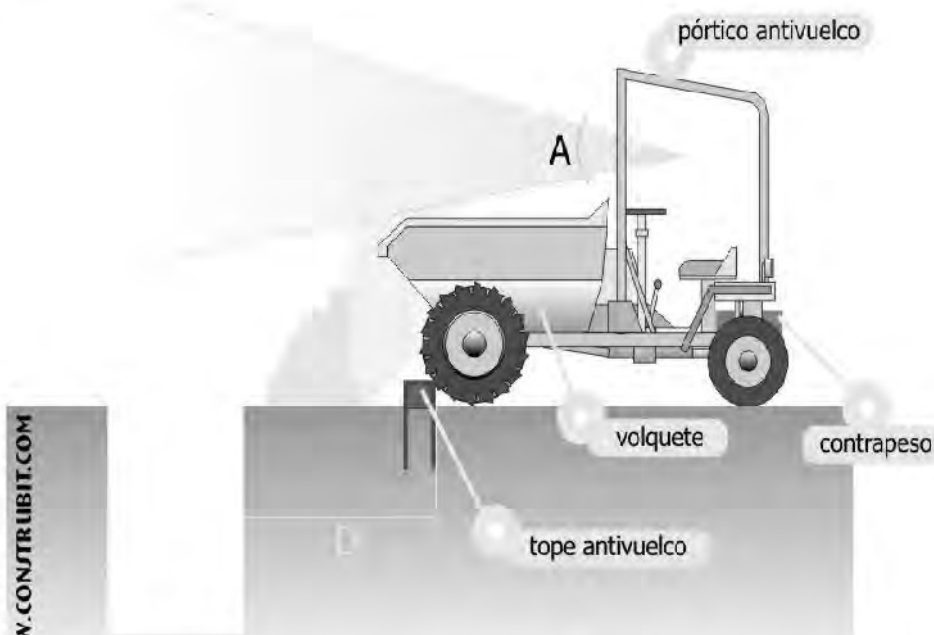


FRONTAL



LATERAL

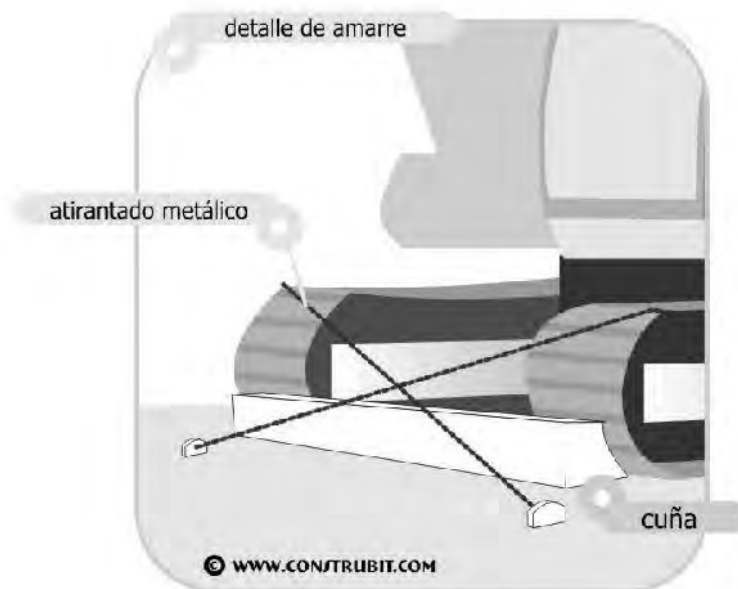
Movimiento de tierras. Uso de dumpers. Medidas de seguridad.



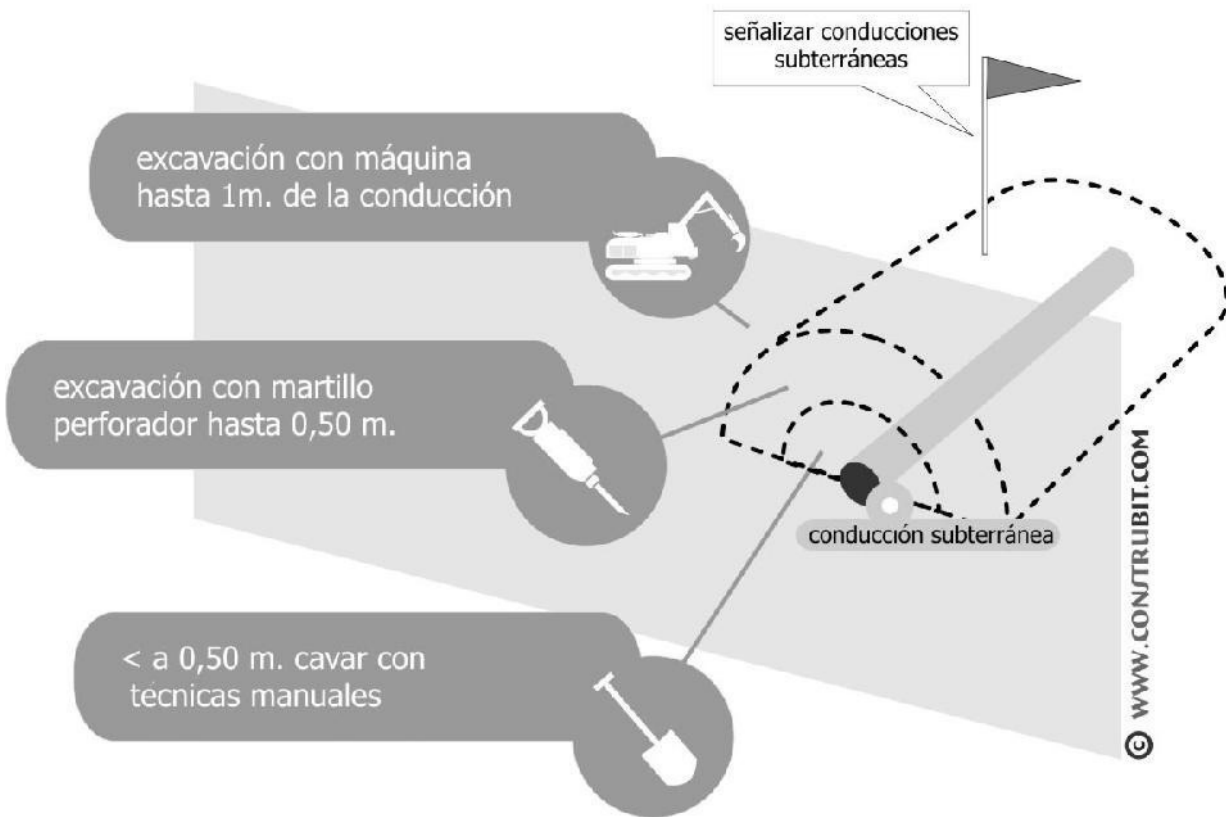
© WWW.CONTRUBIT.COM

A= la carga no debe reducir el ángulo de visión
D= distancia segura según tipo de suelo y entibado

Movimiento de tierras. Transporte de maquinaria.

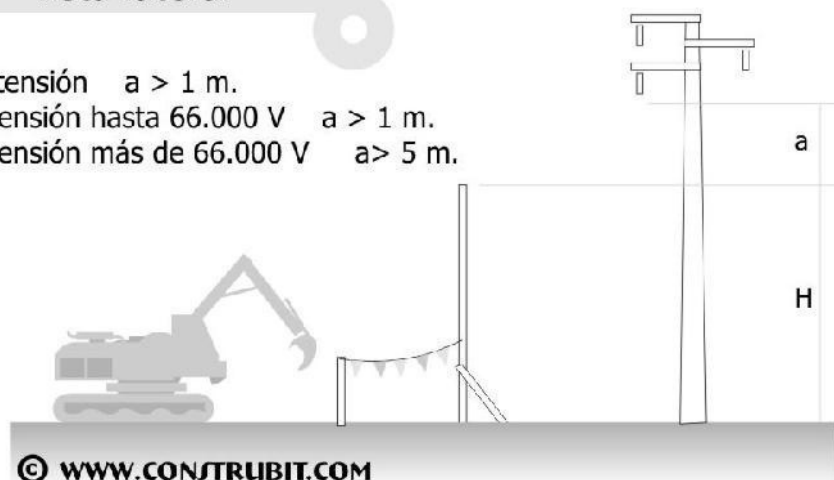


Movimiento de tierras. Protección de instalaciones.

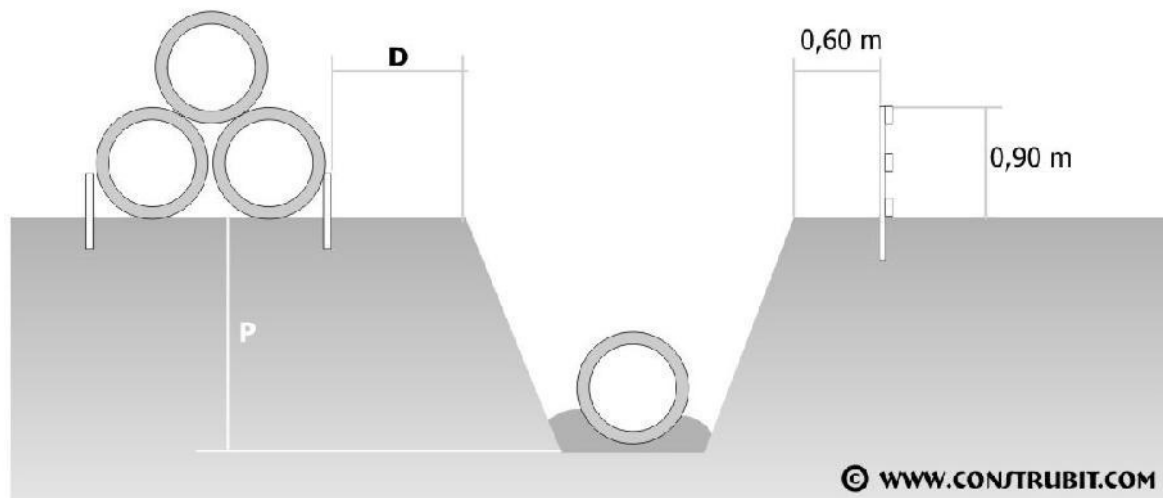


vista lateral

Baja tensión $a > 1 \text{ m.}$
 Alta tensión hasta 66.000 V $a > 1 \text{ m.}$
 Alta tensión más de 66.000 V $a > 5 \text{ m.}$



Movimiento de tierras. Canalizaciones con talud.



$D \geq P/2$
 $D \geq P$ en terrenos porosos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Movimiento de tierras. Tabla de taludes.

TABLA DE ÁNGULOS DE INCLINACION Y PENDIENTES DE LOS TALUDES

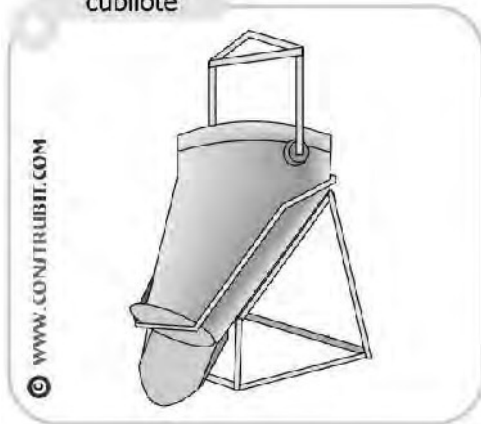
Naturaleza del terreno	Excavaciones en terreno vírgen o terraplenes homogéneos muy antiguos				Excavaciones en terreno removido recientemente o terraplenes recientes			
	secos		inmersos		secos		inmersos	
	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente
Roca dura	80°	5/1	80°	5/1				
Roca Blanda o fisurada	55°	7/5	55°	7/5				
Restos rocosos, pedregosos	45°	1/1	45°	4/5	45°	1/1	40°	4/5
tierra fuerte (mezcla de arena y arcilla) mezclada con tierra vegetal y piedra	45°	1/1	40°	3/5	35°	7/10	30°	3/5
Grava, arena gruesa no arcillosa	35°	7/1	30°	3/5	35°	7/10	30°	3/5
Arena fina no arcillosa	35°	3/5	30°	1/3	30°	6/10	20°	1/3

Maquinaria de Elevación. Normas básicas.

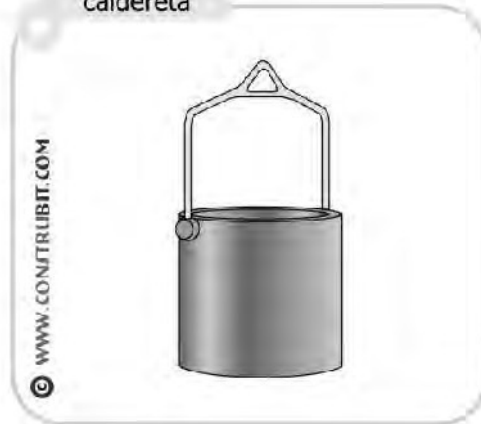


Maquinaria de elevación. Accesorios de elevación.

cubilote



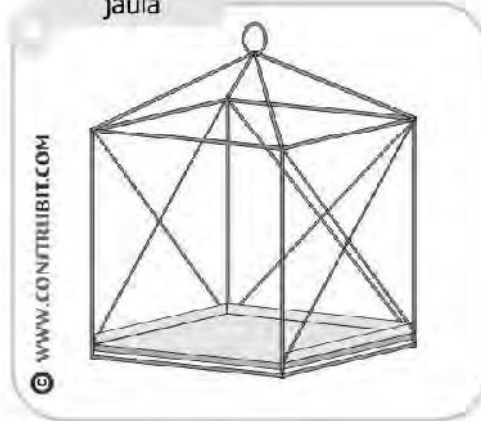
caldereta



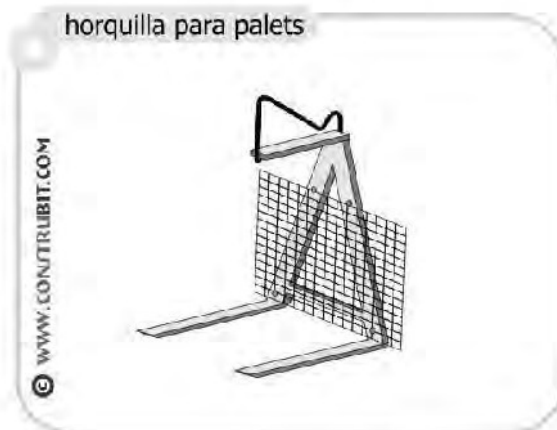
contenedor



jaula



horquilla para palets



Maquinaria de elevación. Eslingas.

ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS Para el manejo de materiales con la misma eslinga

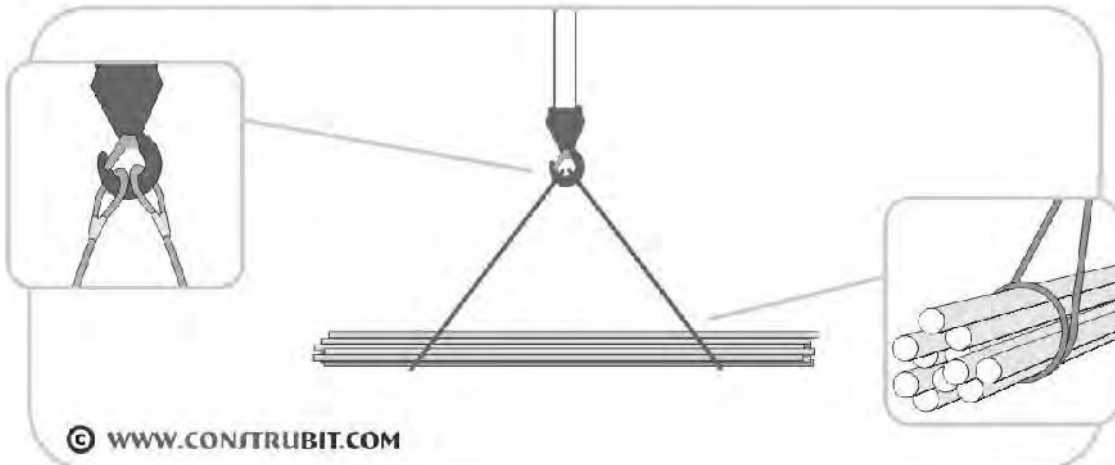
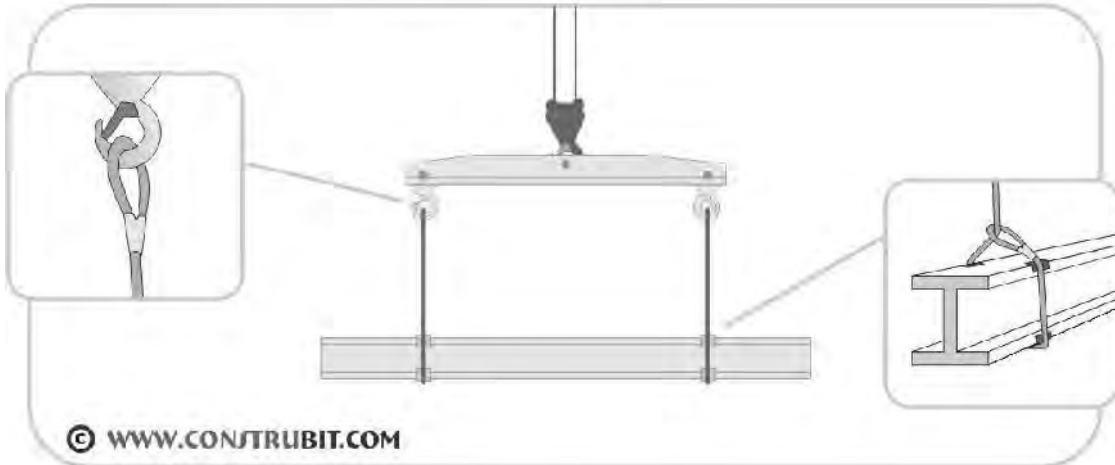
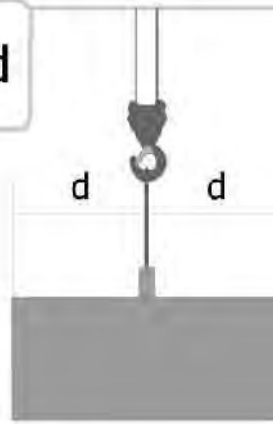
Ejemplos, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg.
formando sus ramales un ángulo de 30°

© WWW.CONSTRUBIT.COM






$d=d$

© WWW.CONSTRUBIT.COM






Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Gestos Generales.

significado	descripción	ilustración
Comienzo: Atención Toma de mando	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante	
Alto: Interrupción Fin de movimiento	El brazo extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	

© WWW.CONTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos verticales.

significado	descripción	ilustración
Izar	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo	
Bajar	Brazo derecho extendido hacia abajo, la palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	

© WWW.CONTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos horizontales.

significado	descripción	ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo	
Hacia la derecha con respecto al encargado de las señales	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Hacia la izquierda con respecto al encargado de las señales	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Distancia horizontal	Las manos indican la distancia	

© WWW.CONTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Peligro.

significado	descripción	ilustración
Peligro: Alto Parada de emergencia	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante	
Rápido	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez	
Lento	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente	

© WWW.CONTRUBIT.COM

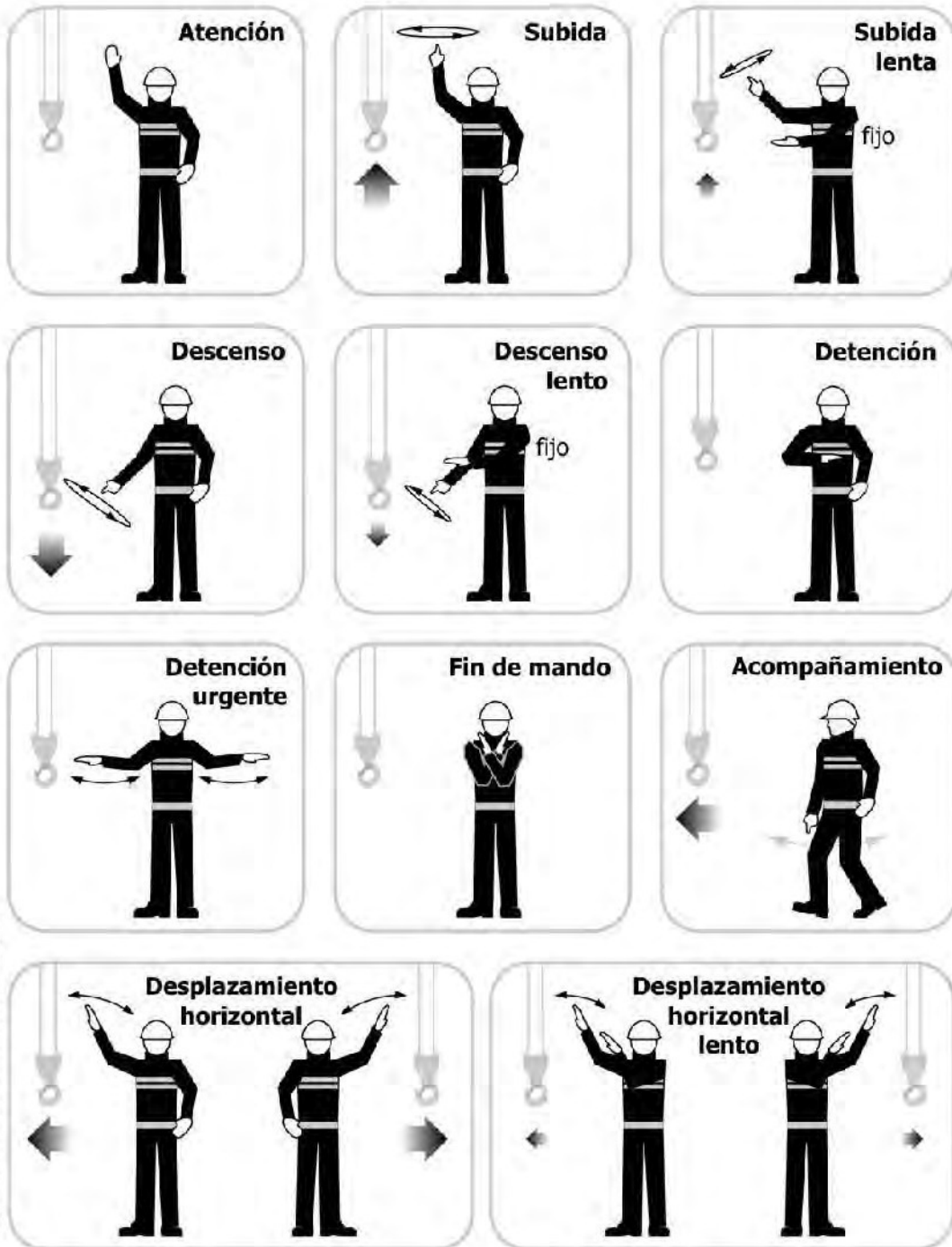
Señalización. Señales normalizadas en el manejo de grúas.



hombros
pecho
cadera

Contestación acústica o luminosa

Comprendido	una señal breve
Repita	dos señales cortas
Cuidado	señal continua
En marcha libre	señales breves






Cartelería. De obligación.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De prohibición.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

Posición correcta de piernas
y espalda.



Peligro de lesión

© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de sacos

acarreo en distancias cortas

desde el suelo



inicio

1

2

3

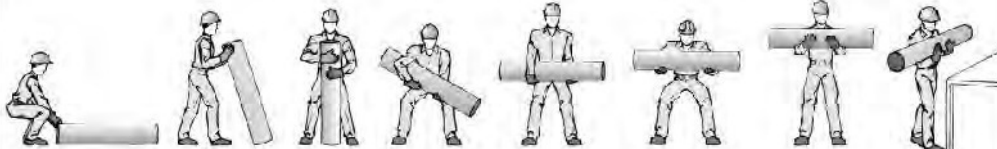
4

1

2

© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de tubos



inicio

1

2

3

4

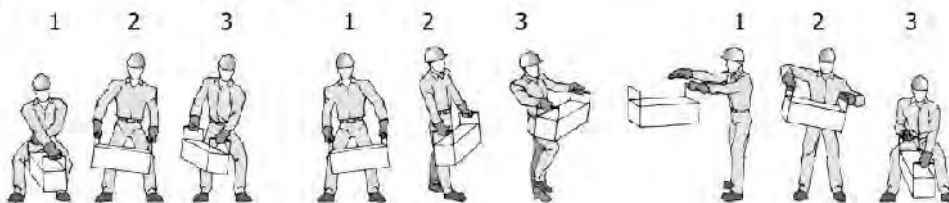
5

6

7

© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



desde el suelo

subir a banco o vehículo

bajar del banco o vehículo

© WWW.CONSTRUBIT.COM

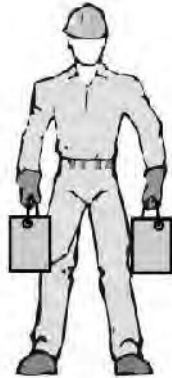
Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



materiales en ambas manos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



repartir equilibradamente

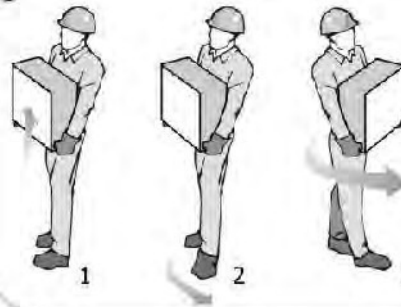
giros al levantar pesos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Atención

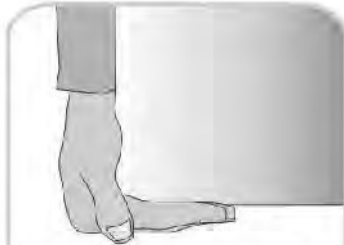
Evitar movimientos de rotación del tronco en exclusiva

- 1- Completar los movimientos para levantar la carga
- 2- Girar el pie en dirección al sentido del giro
- 3- Completar el giro con todo el cuerpo



posición de manos y brazos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



asir con todas las falanges

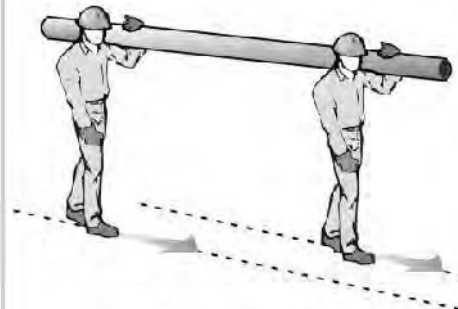


incorrecta



correcta

transporte de tubos



seguir caminos paralelos

© WWW.CONSTRUBIT.COM