



Clau

RML-22656

Títol abreujat

**Obres RAM REACT, a l'Institut
Francesc Ribalta (Solsona)**

Data de redacció

28/10/22

Tipus d'estudi

OBRES RAM REACT

Ubicació

**Carrer Francesc Ribalta nº3
25280 Solsona**

Documents

PROJECTE EXECUTIU

Autors/es

EDDAB ARQUITECTURA SLP

Exemplar

1

Tom

I

**Unitat promotora:
Departament d'Educació**

Finançat per



**Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional**

Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19



**Next Generation
Catalunya**

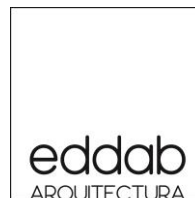


**Generalitat
de Catalunya**



Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19



PROJECTE

ÍNDIX

1	MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	4
1.1	Objecte.....	5
1.2	Dades Generals del Projecte	5
1.3	Prestacions de l'edifici.....	5
1.4	Principis	6
1.5	Planning.....	6
1.6	Fotografies.....	7
1.7	Rètol	16
2	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA I D'EXECUCIÓ.....	18
2.1	Aïllament	19
2.2	Fusteries.....	19
2.3	Gelosia.....	20
2.3.1	Memòria de càlcul.....	20
3	COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS.....	45
3.1	Normativa d'aplicació.....	46
3.2	Fusteries exteriors.....	63
3.3	Ventilació i il·luminació	63
3.4	SI.....	63
3.5	SUA.....	63
3.6	HS	63
3.7	HR.....	63
3.8	HEo	64
3.9	HE1.....	65
4	PLEC DE CONDICIONS.....	66
4.1	Plec de condicions tècniques particulars.....	67
4.2	Plec de condicions tècniques annexes	75
5	PLA DE CONTROL DE QUALITAT	102
5.1	Justificació del Decret 375/88	103
5.2	Assajos.....	104
6	GESTIÓ DE RESIDUS.....	105
7	INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT	124
8	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	130
9	PRESSUPOST	323
9.1	Justificació de preus	324
9.2	Quadre de Preus 1.....	340

9.3	Quadre de preus 2	351
9.4	Amidaments	361
9.5	Pressupost	372
9.6	Resum de pressupost.....	384
10	CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA	387
10.1	Estat Actual	387
10.2	Proposta.....	392
10.3	Comparatiu	408
10.3.1	Estat Actual.....	408
10.3.2	Proposta.....	408
11	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	410

1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 Objecte

La Unió ha creat el fons REACT-UE per afavorir la reparació de la crisi en el context de la pandèmia de COVID-19 i les seves conseqüències socials i per preparar una recuperació verda, digital i resiliència de l'economia.

A Catalunya una part d'aquest fons es destina a l'objectiu específic de donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans.

Entre les actuacions finançades està la de rehabilitació i reformes de centres educatius públics amb la finalitat que els edificis siguin eficients energèticament, sostenibles i saludables.

Una d'aquestes actuacions és l'objecte del present projecte, que contempla les següents accions:

- Aïllament de les cobertes dels 2 edificis.
- Incorporació de proteccions solars fixes al mur cortina sud de la caixa d'escala de l'edifici oest.
- Incorporació de proteccions solars orientables a les fusteries de la façana sud de l'edifici est.
- Substitució integral de les fusteries existents de l'edifici est.

1.2 Dades Generals del Projecte

1.2.1 Promotor

Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya amb NIF S0811001G

1.2.2 Projectista

EDDAB arquitectura SLP

B65622458

1.2.3 Superfície d'intervenció

TOTAL

1.731 m2

1.3 Prestacions de l'edifici

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE. S'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superin els llindars establerts al CTE.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic d'Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis i del compliment del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis

1.4 Principis

Atès que s'actua en la reforma d'un edifici educatiu, es donarà compliment als següents principis:

- Principi de no-empitjorament, pel qual la reforma que es proposa no pot empitjorar les condicions i requisits preexistents.
- Principi de proporcionalitat, atenent la relació entre l'abast de la intervenció exigida i la millora que aquesta comporta, sense que el requisit establert pugui suposar un cost no proporcionat o bé que la faci inviable econòmicament.
- Principi de no-intervenció, pel qual la intervenció parcial sobre l'edifici no ha de comportar la intervenció sobre la totalitat.
- Principi d'incompatibilitat, quan el requisit establert és d'impossible compliment perquè una part o la totalitat de l'edifici està protegit.

1.5 Planning

Les obres poden coincidir en període lectiu i el contractista es coordinarà amb el centre, es preveurà l'habilitació d'un mínim de 2 aules (sempre que el centre tingui la capacitat) per facilitar l'avanç de les obres i facilitar la seva planificació.

El termini previst és de 5 mesos:

MES	1	2	3	4	5
Enderrocs					
Aïllament coberta					
Fusteries					
Vidres					
Proteccions solars edifici oest					
Proteccions solars edifici est					

1.6 Fotografies















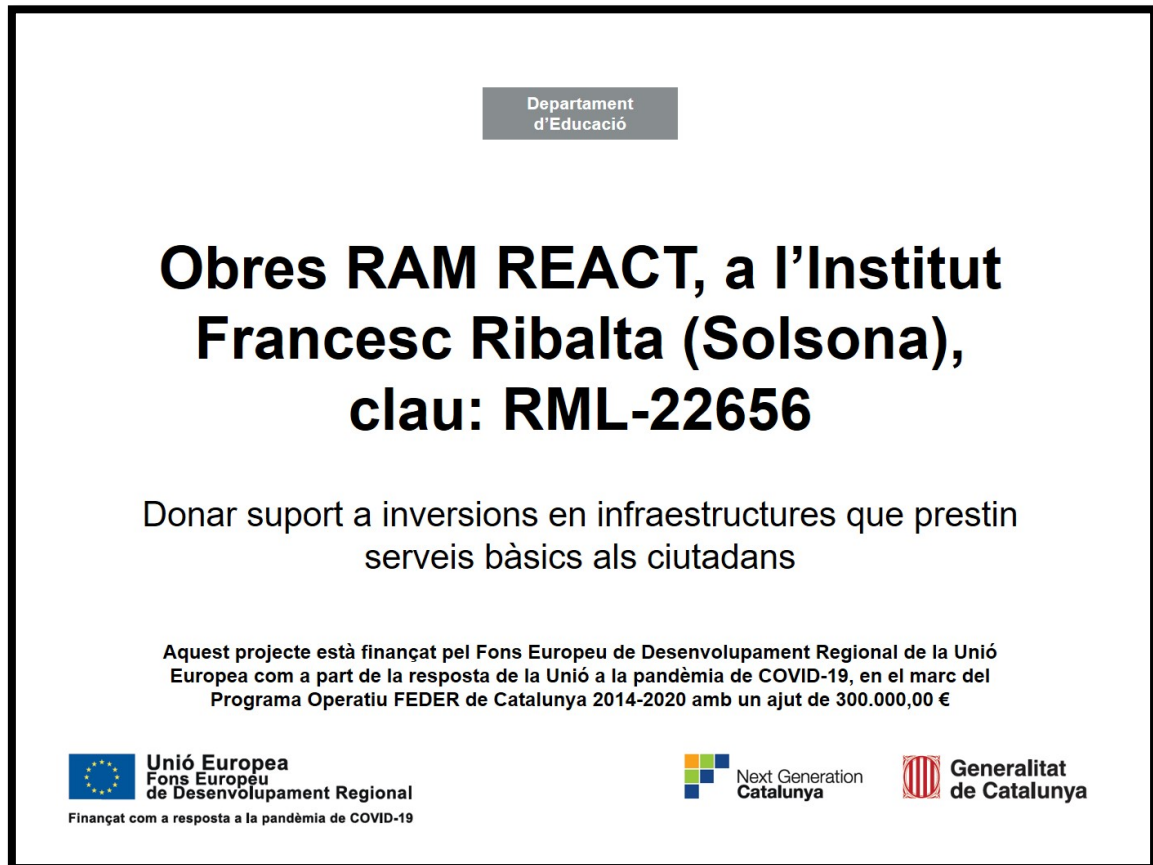




1.7 Rètol

CARTELL TEMPORAL

Cartell temporal durant l'execució de l'operació visible pels usuaris i col·locat durant tota l'execució de l'obra. De dimensions 2970 x 4200 mm imprès sobre suport rígid i plastificat.



CARTELL PERMANENTS

Cartell o placa permanent en un lloc ben visible pel públic col·locat en un termini de tres mesos a partir de la finalització d'una obra. De dimensions 250 x 250 mm de xapa d'acer galvanitzat de 1,5 mm.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Obres RAM REACT, a l'Institut Francesc Ribalta (Solsona), clau: RML-22656

**Donar suport a inversions en
infraestructures que prestin serveis
bàsics als ciutadans**



Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

Financat com a resposta a la pandèmia de COVID-19



Next Generation
Catalunya

2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA I D'EXECUCIÓ

El control de qualitat i la Seguretat i Salut està inclosa en cada partida.

2.1 Aïllament

Aïllament per l'interior sobre espai no habitable en cobertes inclinades, format per feltre aïllant de llana de roca volcànica, Roulrock Kraft "ROCKWOOL", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un complex de paper kraft amb polietilè que actua com a barrera de vapor, de 200 mm d'espessor.

2.2 Fusteries.

Transport a obra de plataforma elevadora de tisoires de 10 m d'altura màxima de treball.
Aixecat de fusteria envidrada d'alumini a substituir.

Substitució de fusteries amb vidres 4+4/16(argó)/5+5, formada per fulles batents, corredisses, oscil·lants i fixes de Cortizo o similar, complint permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4, estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A, resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5 i acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa. Es realitzarà prova d'estanqueïtat "in situ" de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escurriments d'aigua, segons la norma UNE 85247.

Els vidres no aniran siliconats sinó que es col·locaran amb junt elàstic.

Donada la composició de les noves fusteries, s'incrementarà exponencialment la il·luminació i ventilació de les estances on s'ubiquen.

Respecte les manetes de les fulles corredisses, la fulla que corre per l'interior sempre té maneta. Si es disposa de lames orientables, la fulla amb maneta es situarà on hi hagi l'accionament de les lames. El mecanisme d'obertura de tipus "ungler" és menys accessible i té menys durabilitat, comportant un risc d'intrusió quan es fa malbé. Per altra banda, permet el creuament de fulles i facilita la neteja dels vidres. Segons la situació de la fusteria es complirà el següent:

- En planta baixa, en el cas que hi hagi gelosia o reixa, la maneta es col·locarà a un dels fulls (el que corre per la guia més interior) i ungler a l'altre (així permet el creuament dels fulls per la neteja de la cara exterior des de dins).

-En planta primera, la maneta es col·locarà a un dels fulls (el que corre per la guia de l'interior) i ungler a l'altre.

Es poden col·locar manetes extraïbles o manetes amb pany amb clau a les obertures de passadissos, de serveis higiènics o zones no controlades pel professorat. Puntualment, a petició del centre, es poden col·locar manetes extraïbles a les aules, tot i que no es recomana.

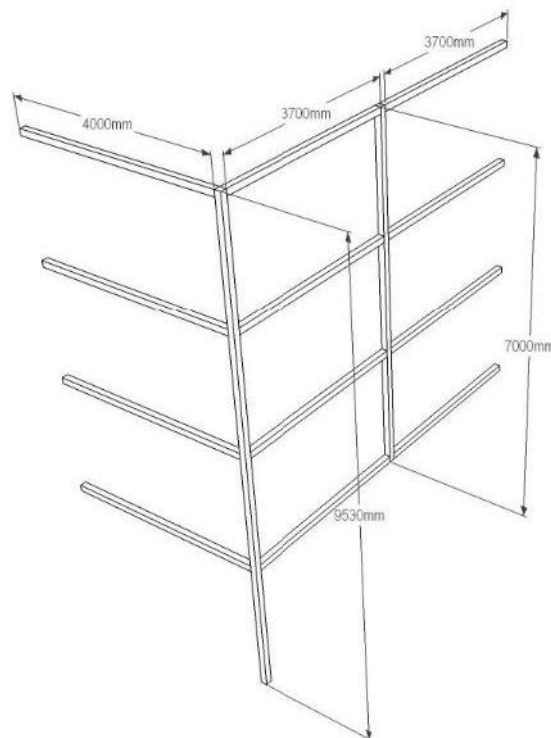
L'alçada màxima de les manetes serà de 140cms.

2.3 Gelosia.

Transport a obra de plataforma elevadora de tisoires de 10 m d'altura màxima de treball.

Instal·lació de gelosia de lamel·les fixes o orientables tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les pivotants doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat, amb accionament manual metàl·lic.

2.3.1 Memòria de càlcul



Estructura estimada con tubo acero 120x120x4 mm.

A tenor de la información facilitada con nuestro comercial, la estructura sería la de la configuración adjunta en la parte superior. La información presente contemplaría fijaciones en los extremos de todas la barras de la imagen superior.

**DOCUMENTO BÁSICO SE-AE
SEGURIDAD ESTRUCTURAL
ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN****3.3.1 Generalidades**

1 La distribución y el valor de las presiones que ejerce el viento sobre un edificio y las fuerzas resultantes dependen de la forma y de las dimensiones de la construcción, de las características y de la permeabilidad de su superficie, así como de la dirección, de la intensidad y del racheo del viento.

2 Las disposiciones de este Documento Básico no son aplicables a los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En estos casos, las presiones del viento se deben establecer a partir de datos empíricos disponibles.

3 En general, los edificios ordinarios no son sensibles a los efectos dinámicos del viento. Este Documento Básico no cubre las construcciones de estibaje superior a 8, en las que sí deben tenerse en cuenta dichos efectos.

3.3.2 Acción del viento

1 La acción de viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, se puede expresar como:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p \quad (3.1)$$

siendo:

q_b la presión dinámica del viento. De forma simplificada, como valor en cualquier punto del territorio español, puede adoptarse 0,5 kN/m². Pueden obtenerse valores más precisos mediante el anejo C, en función del emplazamiento geográfico de la obra.

c_e el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. Se determina de acuerdo con lo establecido en 3.3.3. En edificios urbanos de hasta 8 plantas puede tomarse un valor constante, independiente de la altura, de 2,0.

c_p el coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie.

un valor negativo indica succión. Su valor se establece en 3.3.4 y 3.3.5.

2 Los edificios se comprobarán ante la acción del viento en todas direcciones, independientemente de la existencia de construcciones contiguas medianeras, aunque generalmente bastará la consideración en dos sensiblemente ortogonales cualesquiera. Para cada dirección se debe considerar la acción en los dos sentidos. Si se procede con un coeficiente eólico global, la acción se considerará aplicada con una excentricidad en planta del 5% de la dimensión máxima del edificio en el plano perpendicular a la dirección de viento considerada y del lado desfavorable.

3 La acción de viento genera además fuerzas tangenciales paralelas a la superficie. Se calculan como el producto de la presión exterior por el coeficiente de rozamiento, de valor igual a 0,01 si la superficie es muy lisa, por ejemplo de acero o aluminio, 0,02 si es rugosa como en el caso de hormigón, y 0,04 si es muy rugosa, como en el caso de existencia de ondas, nervadura o pliegues. En las superficies a barlovento y sotavento no será necesario tener en cuenta la acción del rozamiento si su valor no supera el 10% de la fuerza perpendicular debida a la acción del viento.

3.3.3 Coeficiente de exposición

1 El coeficiente de exposición tiene en cuenta los efectos de las turbulencias originadas por el relieve y la topografía del terreno. Su valor se puede tomar de la tabla 3.3, siendo la altura del punto considerado la medida respecto a la rasante media de la fachada a barlovento. Para alturas superiores a 30 m los valores deben obtenerse de las expresiones generales que se recogen en el Anexo A.

2 En el caso de edificios situados en las cercanías de acantilados o escarpes de pendiente mayor de 40°, la altura se medirá desde la base de dichos accidentes topográficos. Este Documento Básico sólo es de aplicación para alturas de acantilado o escarpa inferiores a 50 m.

3 A efectos de grado de aspereza, el entorno del edificio se clasificará en el primero de los tipos de la tabla 3.4 al que pertenezca, para la dirección de viento analizada.

Tabla 3.3 Valores del coeficiente de exposición *c_e*.

Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)								
	3	6	9	12	15	18	24	30	
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,2	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5	
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,0	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5	
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1	
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6	
V Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	

3.3.4 Coeficiente eólico de edificios de pisos

1 En edificios de pisos con forjados que conectan todas las fachadas a intervalos regulares, con huecos o ventanas pequeños practicables o herméticos, y compartimentados interiormente, para el análisis global de la estructura, bastará considerar coeficientes eólicos globales a barlovento y sotavento.

aplicando la acción de viento a la superficie proyección del volumen edificado en un plano perpendicular a la acción de viento. Como coeficientes eólicos globales, podrán adoptarse los de la tabla 3.4.

Tabla 3.4 Coeficiente eólico en edificios de pisos

	Esbeltez en el plano paralelo al viento					
	< 0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	≥ 5,00
Coefficiente eólico de presión, c_p	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Coefficiente eólico de succión, c_s	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7

2 En edificios con cubierta plana la acción del viento sobre la misma, generalmente de succión, opera habitualmente del lado de la seguridad, y se puede despreciar.

3 Para análisis locales de elementos de fachada o cerramiento, tales como carpinterías, acristalamientos, aplacados, anclajes, o correas, la acción de viento se determinará como resultante de la que existe en cada punto, a partir de los coeficientes eólicos que se establecen en el Anexo D.2 en el sentido indicado anteriormente.

Anejo D. Acción del viento

D.1 Presión dinámica

1 El valor básico de la presión dinámica del viento puede obtenerse con la expresión:

$$q_b = 0,5 \cdot \rho \cdot v_b^2$$

siendo ρ la densidad del aire y v_b el valor básico de la velocidad del viento.

2 El valor básico de la velocidad del viento corresponde al valor característico de la velocidad media del viento a lo largo de un período de 10 minutos, tomada en una zona plana y desprotegida frente al viento (Grado de aspereza del entorno II según tabla D.2) a una altura de 10 m sobre el suelo. El valor característico de la velocidad del viento mencionada queda definido como aquel valor cuya probabilidad anual de ser sobrepasado es de 0,02 (período de retorno de 50 años).

3 La densidad del aire depende, entre otros factores, de la altitud, de la temperatura ambiental y de la fracción de agua en suspensión. En general puede adoptarse el valor de $1,25 \text{ kg/m}^3$. En emplazamientos muy cercanos al mar, en donde sea muy probable la acción de rocío, la densidad puede ser mayor.

4 El valor básico de la velocidad del viento en cada localidad puede obtenerse del mapa de la figura D.1. El de la presión dinámica es, respectivamente de $0,42 \text{ kN/m}^2$, $0,45 \text{ kN/m}^2$ y $0,52 \text{ kN/m}^2$ para las zonas A, B y C de dicho mapa.

Figura D.1 Valor básico de la velocidad del viento, v_b 

5 Para comprobaciones de estados límite de servicio, la velocidad básica indicada en párrafos anteriores puede modificarse con el coeficiente de la tabla D.1 según el período de retorno considerado, tomando para esa variable un tiempo igual al período de servicio con el que se proyecta el edificio.

Tabla D.1 Corrección de la velocidad básica en función del período de servicio

Período de retorno (años)	1	2	5	10	20	50	200
Coefficiente corrector	0,41	0,78	0,85	0,90	0,95	1,00	1,08

D.2 Coeficiente de exposición

1 El coeficiente de exposición c_e para alturas sobre el terreno, z , no mayores de 200 m, puede determinarse con la expresión:

$$c_e = F \cdot (F + 7k) \quad (D.2)$$

$$F = k \ln(\max(z, Z) / L) \quad (D.3)$$

siendo k , L , Z parámetros característicos de cada tipo de entorno, según la tabla D.2

Tipo de exposición del entorno	Parámetros	
	k	L (m) Z (m)
I. Zona del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	0,05	0,005 1,0
II. Terreno rural: terreno cubierto de árboles de importancia	0,12	0,21 1,0
III. Zona rural: zona rural o rural con algunas construcciones aisladas, como graneros o construcciones pequeñas	0,18	0,36 1,0
IV. Zona urbana en general: ciudades o terrenos	0,22	0,5 0,0
V. Centro de negocios de grandes ciudades, con profundos edificios en altura	0,24	1,0 10,0

INTRODUCCIÓN DE DATOS

CLIENTE: EDDAB ARQUITECTURA

OBRA: 13036

PRODUCTO: UPF-150 a 45°
 ANCHO PALA: 15,4 cm
 MOMENTO DE INERCIA: 24,36 cm⁴
 FLECHA ADMISIBLE L/200
 MÓDULO ELÁSTICO: 700.000 kg/cm²

D.1. PRESIÓN DINÁMICA DEL VIENTO



CAPITAL: Llerda

ZONA: C

v_b: 25 m/s

$q_b = 0,5 \cdot \delta \cdot v_b^3$
 δ densidad del aire: 1,25 kg/m³
 q_b : 0,53 kN/m²

D.2. COEFICIENTE DE EXPOSICIÓN

GRADO DE ASPEREZA DEL TERRENO

IV Zona urbana en general, industrial o forestal

ALTURA EDIFICIO: 9 metros

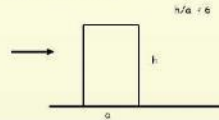
C_e: 1,7 coeficiente de exposición

F:

D.3. COEFICIENTE EÓLICO DE EDIFICIOS DE PISOS

Esbeltez de un edificio: Relación entre la máxima altura sobre rasante y el fondo en la dirección del viento.

El ámbito de aplicación de este documento es para edificios situados en altitudes < 2000 m, y esbelteces < 6, en estas condiciones no se hacen análisis dinámicos de viento.



Altura edificio (h): 9 metros

Base edificio (a): 20 metros

Esbeltez: 0,45

C_{pe}: 0,7 coeficiente eólico de presiónC_{si}: 0,4 coeficiente eólico de succión

PRESIÓN ESTÁTICA DEL VIENTO

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

EMPUJE VIENTO

$$q_e = 0,63 \text{ kN/m}^2$$

$$q_e = 62,55 \text{ kg/m}^2$$

$$Q = 9,633 \text{ kg/ml}$$

SUCCIÓN VIENTO

$$q_e = -0,36 \text{ kN/m}^2$$

$$q_e = -36,74 \text{ kg/m}^2$$

$$f_{\text{carga repartida}} = \frac{5QL^4}{384EI} \leq f_{adm}$$

$$f_{\text{carga}} = \frac{5 \cdot 9,63 \cdot L^4}{384 \cdot 700000} \leq L/200$$

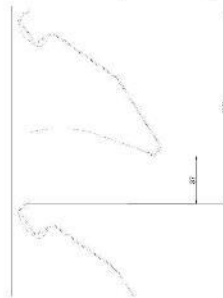
Lmáxima 408 cm

Equivalencia con la NBE EH-89 113,8 km/h

La lama está correctamente dimensionada, ya que la distancia entre apoyos no superará los 1200 mm.

La carga de viento en cada uno de los tramos será 62.55 kg/m²

Las lamas presentan una entrecalle tal y como figura en la imagen adjunta:

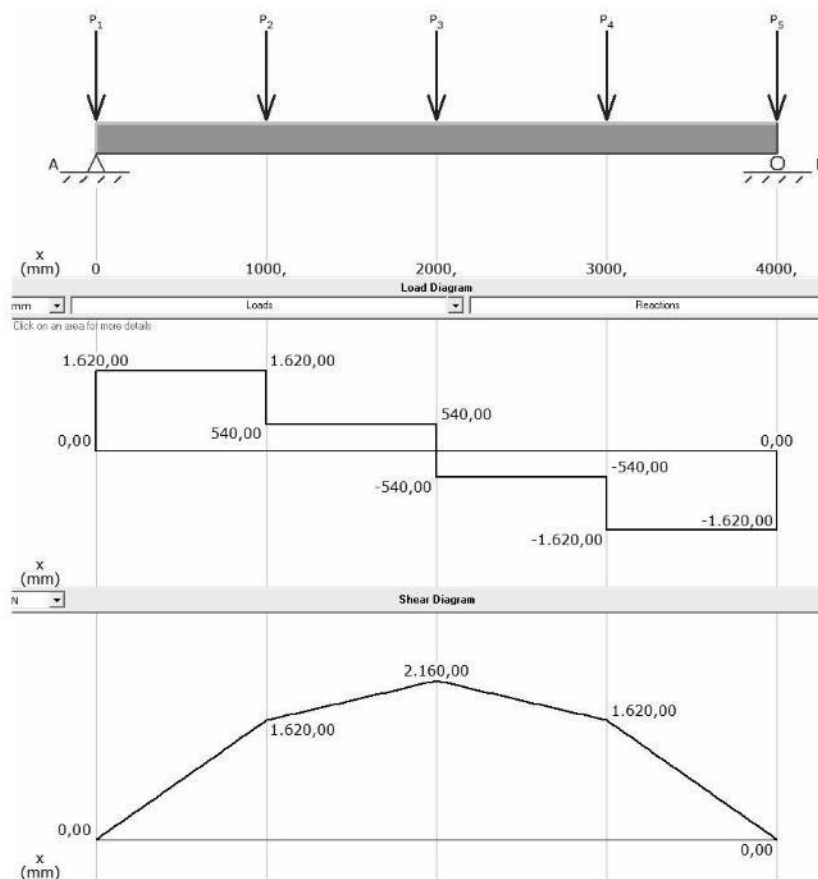


Es decir únicamente el 75,3% de la carga de viento se transmitirá a la estructura, es decir 47,1 kg/m².

Para ello procedemos a determinar el esfuerzo biapoyado de los tubos de 4000 mm.

Con viguetas cada 1000 mm, entran 5 soportes y cada soporte transmitirá una carga de 1080 N.

Los valores que se transmiten son:



$$M_{\max}: 2160 \text{ N}\cdot\text{m}=21600 \text{ kg}\cdot\text{cm}$$

$$\sigma_{fe}= 2500 \text{ kg/cm}^2$$

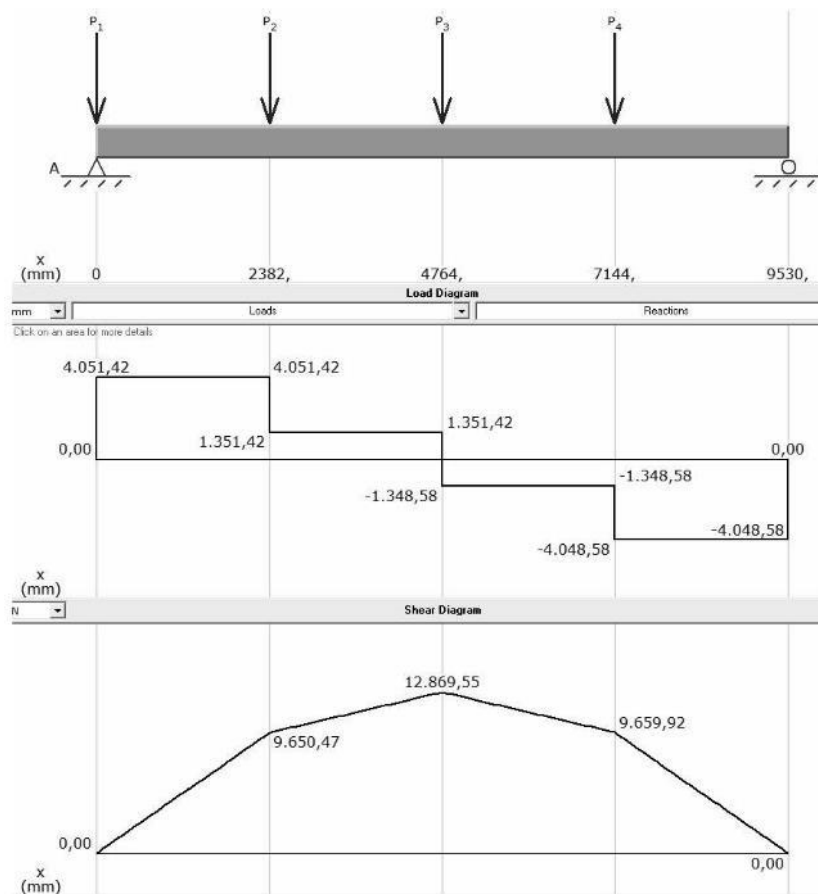
$$I_{xx}= 416 \text{ cm}^4$$

$$\sigma = \frac{M \cdot y}{I_{xx}} = 311,53 \text{ kg/cm}^2 < 2500 \text{ kg/cm}^2; \text{ luego en el tramo biapoyado es}$$

válido el tubo de 120x120x4

Para el tramo de longitudes inferiores no procede ya que es inferior el esfuerzo.

Procedemos a la estimación del tramo de 9530 mm:



La carga que transmiten los tubos horizontales en ese sentido es la mitad de la carga que transmiten los tubos verticales, ya que la otra mitad se transmite a la pared.

$$M_{\text{máx}}: 12869 \text{ N} \cdot \text{m} = 128695 \text{ kg} \cdot \text{cm}$$

$$\sigma_{\text{te}} = 2500 \text{ kg/cm}^2$$

$$I_{xx} = 416 \text{ cm}^4$$

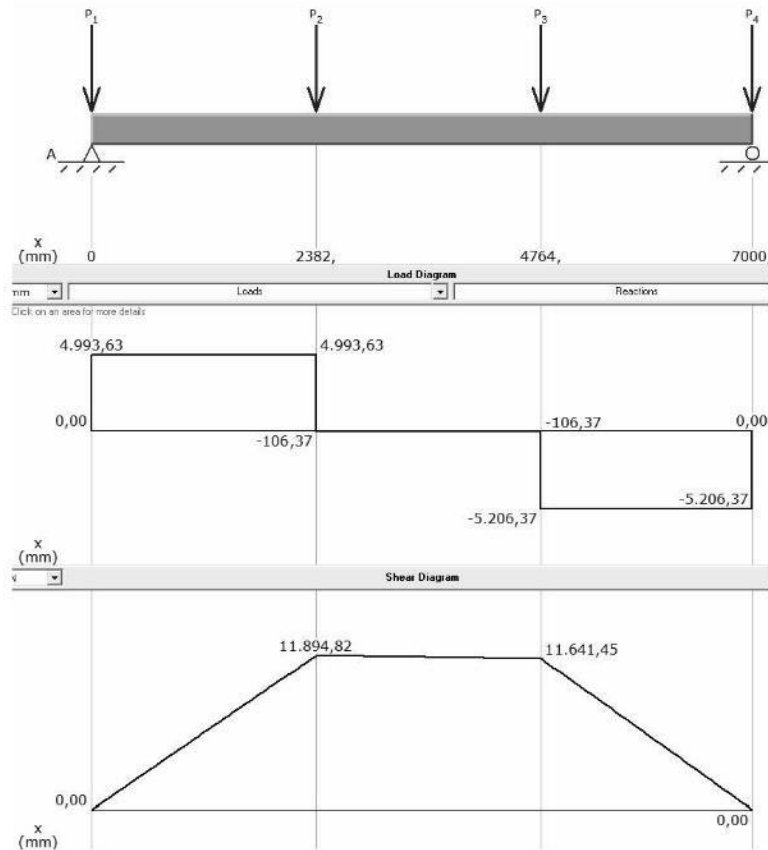
$$\sigma = \frac{M \cdot y}{I_{xx}} = 1856,2 \text{ kg/cm}^2 < 2500 \text{ kg/cm}^2; \text{ luego en el tramo biapoyado es}$$

válido el tubo de 120x120x4. El lado contrario soporta menos esfuerzo luego es válido.

Procedemos a la estimación del tramo vertical de 7000 mm central.

Con viguetas cada 925 mm, entran 5 soportes y cada soporte transmitirá una carga de 1002 N.

Cada tramo horizontal transmitirá en el punto de encuentro 5100 N



$$M_{\max}: 11894 \text{ N}\cdot\text{m} = 118948 \text{ kg}\cdot\text{cm}$$

$$\sigma_{fe} = 2500 \text{ kg/cm}^2$$

$$I_{xx} = 416 \text{ cm}^4$$

$$\sigma = \frac{M \cdot y}{I_{xx}} = 1715 \text{ kg/cm}^2 < 2500 \text{ kg/cm}^2; \text{ luego en el tramo biapoyado es válido}$$

el tubo de 120x120x4. El lado contrario soporta menos esfuerzo luego es válido.

CERTIFICADO DE CALIDAD
ISO 9001

<h1>Certificado</h1>	
Normativa de aplicación	ISO 9001:2015
Nº registro certificado	0.04.14363
Titular del certificado:	UMBELCO, S.L. Pol. Las Norias – Avda. de Valencia, Parcela 6 50450 Muel España
Ámbito de aplicación:	DISEÑO, PRODUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PROTECCIONES SOLARES PARA LA CONSTRUCCIÓN.
Mediante una auditoría se verificó el cumplimiento de los requisitos recogidos en la norma ISO 9001:2015.	
Fecha de la siguiente auditoría: 12-31 (mm.dd.)	
Validez:	Este certificado es válido desde 2021-02-26 hasta 2024-02-12.
2021-03-08	
 TUV Rheinland Ibérica Inspección, Certificación & Testing S.A. Garrotxa, 10-12 – E-08820 El Prat de Llobregat	

© TUV, TUV and TUV are registered trademarks. Utilización no autorizada de aplicación requerirá autorización.

www.tuv.com



1.- ANTECEDENTES

El día 20 de julio de 2015 el peticionario aporta a este laboratorio una muestra de celosía de lamas con el fin de realizar los siguientes ensayos:

- Resistencia al viento (UNE 85-226)

El ensayo se realiza en banco de ensayos SITENOR, modelo WIND-2500 y número de serie 1030305.

La unidad es fijada al banco mediante gatos prensores tal como se prevé se utilización en la obra.

Una vez ensayada la muestra se clasifica conforme a la norma UNE 85-227



Muestra colocada en el banco de ensayos

Los resultados contenidos en este informe solo se refieren a la muestra ensayada
ENSAYA está inscrita en el registro general del CTE con el nº ARA-L-005 para los grupos de ensayo GT, VS, PS, E-I, EA, EFA
Los datos contenidos en el presente informe son confidenciales. Prohíbida su reproducción parcial sin consentimiento escrito de ENSAYA

2.- METODOLOGÍA DE ENSAYO

Se monta la muestra en un bastidor de dimensiones adecuadas y por su cara exterior se fija una lámina de plástico que cubra todo la superficie y que impidiendo la entrada de aire entre las lamas, permita la libre deformación de éstas.

La muestra se somete a presiones escalonadas de 100 Pa y 10 s. de duración hasta la presión máxima requerida, partiendo de una presión inicial de 500 Pa hasta alcanzar una presión máxima de 3000 Pa.

El ensayo se da por finalizado cuando alguna de las lamas se salga de sus guías o se rompan.

Se determinará la presión máxima que las lamas de la persiana son capaces de soportar sin que se salgan de sus guías, así como se anotará cualquier tipo de incidencia que se observe en el transcurso del ensayo.

3.- CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

- **Fabricante:** UMBELCO
- **Tipo de muestra:** Celosía de lamas de aluminio Modelo UPF-105 a 25°
- **Descripción:** La celosía presenta una disposición de lamas paralelas clipadas sobre unos perfiles soporte (viguetas) con un 8,4 % de área libre de perforación y un paso de 125 mm. La calle entre dos lamas consecutivas es de 29 mm.
- **Color:** Blanco RAL 9010
- **Dimensiones:** 2000x2000 mm con apoyo a 1200 mm

Los resultados contenidos en este informe solo se refieren a la muestra ensayada
ENSAYA está inscrita en el registro general del CTE con el nº ARA - L - 005 para los grupos de ensayo GT, VS, PS, EH, EA, EFA
Los datos contenidos en el presente informe son confidenciales. Prohíbida su reproducción parcial sin consentimiento escrito de ENSAYA

3.- RESISTENCIA AL VIENTO

Presión de ensayo (Pa)	Observaciones
500	Correcto
600	Correcto
700	Correcto
800	Correcto
900	Correcto
1000	Correcto
1100	Algunas lamas se doblan y se salen del anclaje
 <p>Detalle doblado lamas</p>	

Los resultados contenidos en este informe solo se refieren a la muestra ensayada.
ENSAYA está inscrita en el registro general del CTE con el nº ARA - L - 005 para los grupos de ensayo GT, VS, PS, E I, EA, EFA.
Los datos contenidos en el presente informe son confidenciales. Prohíbe su reproducción parcial sin consentimiento escrito de ENSAYA.

4.- CLASIFICACIÓN DE LA MUESTRA

- Resistencia a la carga de viento según UNE 85-227: PV-1
- Resistencia a la carga de viento según EN13659:2004: Clase 6

Zaragoza, 21 de agosto de 2015



Jefe de Ensayos de Materiales

Gustavo Royo Lantarón
Lcdo. C.C. Geológicas





Vº Bº del Director del Laboratorio

Mª Cinta Tabliega Matute
Lcda. C.C. Químicas

Los resultados contenidos en este informe solo se refieren a la muestra ensayada.
ENSAYA está inscrita en el registro general de CTE con el nº ARA - L - 005 para los grupos de ensayo GT, VS, PS, EH, EA, EFA.
Los datos contenidos en el presente informe son confidenciales. Prohibida su reproducción parcial sin consentimiento escrito de ENSAYA.

 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN	Laboratorio: Mecánica y Nuevos Materiales	INFORME DE ENSAYO Ensayos varios sobre protecciones solares para la construcción. 2PE00011	Código: 21990608
	Sección: Ensayos Mecánicos		Edición: 00 ABR-96 Página : 1 de 1

EMPRESA PETICIONARIA:	UMBELCO	C.I.F.:	B-50679695
Persona contacto A:	José Morillo Freire	Cargo:	
Dirección:	Calle Castilla, 7	C.P.:	50420
Localidad:	Cadrete	Provincia:	Zaragoza
Teléfono/s:	(976) 12 68 62	Fax:	(976) 12 68 62

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: 5 protectores solares para la construcción, compuestos por lamas orientables de 154 mm de anchura fabricadas con aluminio de 1 mm de espesor, en bastidor de 1x1 m.

RESULTADOS: Las muestras 2M991818 a 2M991822, cuya descripción figura en el párrafo anterior, han superado satisfactoriamente los ensayos de:

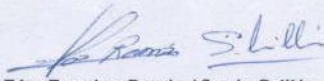


- Ensayo de resistencia al choque de un cuerpo blando.
- Ensayo de resistencia al choque de un cuerpo duro.
- Ensayo de resistencia al viento (clase PV-4).
- Ensayo de maniobrabilidad (tanto de lamas como de mando de accionamiento).

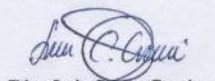
de acuerdo con la norma UNE 85-226-87 "Ventanas. Persianas. Métodos de ensayo. Ensayos mecánicos", realizados entre el 15-09-99 y el 4-10-99; cuyos resultados figuran en el informe nº 21990570 del Laboratorio de Mecánica y Nuevos Materiales del Instituto Tecnológico de Aragón.

OBSERVACIONES: Al no existir norma sobre protecciones solares para la construcción, a petición del solicitante del ensayo se ha aplicado la citada norma UNE 85-226-87, convenientemente adaptada.

Realizado:


 Fdo.: Francisco Ramón / Sergio Guillén
 (Técnico de laboratorio / Técnico de laboratorio)

Comprobado:


 Fdo.: Luis Carlos Gracia
 (Jefe Sección Ensayos Mecánicos)

Aprobado:


 Fdo.: José Luis Pelegay
 (Sustituto Jefe Laboratorio Mecánica y N M)

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio de ensayo.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento, condiciones y muestras en que se realizaron los ensayos.

Instituto Tecnológico de Aragón. María de Luna, 7. 50015 Zaragoza (España). Tel. +(34) 76 738300. Fax. +(34) 76 738304

 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN	Laboratorio: Mecánica y Nuevos Materiales	INFORME DE ENSAYO Ensayos varios sobre protecciones solares para la construcción. HOJA DE RECEPCIÓN 2PE00011	Código: 21990570
	Sección: Ensayos Mecánicos		Edición: 00 ABR-96 Página : 1 de 11

EMPRESA PETICIONARIA:	UMBELCO	C.I.F.:	B-50679695
Persona contacto A:	José Morillo Freire	Cargo:	
Dirección:	Calle Castilla, 7	C.P.:	50420
Localidad:	Cadrete	Provincia:	Zaragoza
Teléfono/s:	(976) 12 68 62	Fax:	(976) 12 68 62

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: 5 protectores solares para la construcción, compuestos por lamas orientables de 154 mm de anchura fabricadas con aluminio de 1 mm de espesor, en bastidor de 1x1 m.

FECHA DE RECEPCIÓN: 21-07-99

Nº de muestra	Identificación s/solicitante
2M991818	Ref. "1"
2M991819	Ref. "2"
2M991820	Ref. "3"
2M991821	Ref. "4"
2M991822	Ref. "5"



IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA:

Nº muestra	Ensayo realizado	Según norma	Fecha ensayo
2M991818	Ensayo de resistencia al choque de un cuerpo blando	UNE 85-226-87	15-09-99
2M991819	Ensayo de resistencia al choque de un cuerpo duro	UNE 85-226-87	23-09-99
2M991822			
2M991820	Ensayo de resistencia al viento	UNE 85-226-87	29-09-99
2M991821	Ensayo de maniobrabilidad	UNE 85-226-87	04-10-99

ENSAYOS REALIZADOS: Véase tabla anterior.

FECHA DE ENSAYO: Véase tabla anterior.

OBSERVACIONES: Al no existir norma sobre protecciones solares para la construcción, a petición del solicitante del ensayo, se ha aplicado la norma UNE 85-226-87: "Ventanas. Persianas: métodos de ensayo. Ensayos mecánicos", convenientemente adaptada.

Instituto Tecnológico de Aragón. María de Luna, 7. 50015 Zaragoza (España). Tel. +(34) 76 738300. Fax. +(34) 76 738304

 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN	Laboratorio: Mecánica y Nuevos Materiales	INFORME DE ENSAYO Ensayos varios sobre protecciones solares para la construcción. HOJA DE RESULTADOS 2PE00011	Código: 21990570
	Sección: Ensayos Mecánicos		Edición: 00 ABR-96 Página : 2 de 11

ENSAYO DE RESISTENCIA AL CHOQUE DE UN CUERPO BLANDO.

CONDICIONES DE ENSAYO:

Ensayo realizado: Ensayo de resistencia al choque de un cuerpo blando, según UNE 85-226-87.
Temperatura: 23±5°C
Energía de impacto: 20±0.5 J
Impactos: 10 impactos a intervalos de 30 s.
Punto de impacto: Intersección de las dos diagonales de la superficie del paño.
Útiles de ensayo: Balón de cuero relleno de arena de 200mm de diámetro y 5kg de masa.
Calibre digital Pie de Rey 0-150 mm (código 2PG11052.140).
Útil de profundidad para calibres (código 2PG11052.190).
Véase fotografía a continuación

Montaje:



Fotografía 1: Realización del ensayo de resistencia al choque de un cuerpo blando.



RESULTADOS:

Nº de muestra	Zona impacto	Resultado
2M991818	CARA EXTERIOR	Se detecta una deformación permanente en el punto de impacto de 4.39 mm de profundidad. Tras el ensayo el accionamiento es correcto.
	CARA INTERIOR	Se detecta una deformación permanente en el punto de impacto de 1.22 mm de profundidad. Tras el ensayo el accionamiento es correcto.

CONCLUSIONES:

El resultado del ensayo de resistencia al impacto de cuerpo blando, al que se ha sometido la muestra 2M991818, ha sido satisfactorio.

 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN	Laboratorio: Mecánica y Nuevos Materiales	INFORME DE ENSAYO Ensayos varios sobre protecciones solares para la construcción. HOJA DE RESULTADOS 2PE00011	Código: 21990570
	Sección: Ensayos Mecánicos		Edición: 00 ABR-96 Página : 3 de 11

ENSAYO DE RESISTENCIA AL CHOQUE DE UN CUERPO DURO:

CONDICIONES DE ENSAYO:

<i>Ensayo realizado:</i>	Ensayo de resistencia al choque de un cuerpo duro, según UNE 85-226-87.
<i>Temperatura:</i>	23 [±] 5°C
<i>Energía de impacto:</i>	10±0.5J
<i>Impactos :</i>	10 impactos a intervalos de 30s.
<i>Número de huellas:</i>	10 equidistantes a lo largo de la diagonal de longitud 1400mm aprox.
<i>Útiles de ensayo:</i>	Bola de acero de 50±1mm y 0.535kg de masa. Tubo de acero de 56.5mm de diámetro por 2000mm de largo. Calibre digital Pie de Rey 0-150 mm (código 2PG11052.140).
<i>Altura de caída:</i>	2m.
<i>Montaje:</i>	Véase fotografía a continuación.



Fotografía 2: Realización del ensayo de resistencia al choque de un cuerpo duro.



RESULTADOS:

Ambas muestras presentan un accionamiento correcto tras el ensayo. Las deformaciones producidas por los impactos del cuerpo duro se muestran en las tablas siguientes.

IMPACTO EN CARA INTERIOR			IMPACTO EN CARA EXTERIOR		
Nº Muestra	Número de huella	Deformación permanente Cara interior (mm)	Nº Muestra	Número de huella	Deformación permanente Cara exterior (mm)
2M991819	1	6.38	2M991822	1	5.09
	2	3.80		2	3.38
	3	1.18		3	1.92
	4	4.86		4	4.40
	5	3.50		5	2.94
	6	2.60		6	1.60
	7	3.60		7	5.78
	8	0.77		8	1.43
	9	1.99		9	3.56
	10	5.39		10	9.10

OBSERVACIONES:

El método seguido para la ejecución del ensayo difiere de lo especificado en la norma UNE 85-226-87 en cuanto a la temperatura de realización del mismo que debería ser de 0±1°C.

CONCLUSIONES:

El resultado del ensayo de resistencia al impacto de cuerpo duro, al que se han sometido las muestras 2M991819 y 2M991822, ha sido **satisfactorio**.

 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN	Laboratorio: Mecánica y Nuevos Materiales	INFORME DE ENSAYO Ensayos varios sobre protecciones solares para la construcción. HOJA DE RESULTADOS 2PE00011	Código: 21990570
	Sección: Ensayos Mecánicos		Edición: 00 ABR-96 Página : 4 de 11

ENSAYO DE RESISTENCIA AL VIENTO (MÉTODO A)

CONDICIONES DE ENSAYO:

Ensayo realizado: Ensayo de resistencia al viento (método A), según UNE 85-226-87.
Temperatura: 23[±]5°C
Presión inicial: 500±25 Pa (51±3 kg/m²), equivalente al peso propio de los útiles de ensayo.
Incremento de la presión: 100 Pa (10.2 kg/m²) cada 10 s.
Presión máxima: 3000 Pa (306kg/m²)
Útiles de ensayo: Utillaje para distribución de carga, formado por tablero de aglomerado de madera de 980 x 980mm y 4 perfiles de acero con un peso total de 50±5kg.
Banco de fatiga (código 2PG11052.540).
Montaje: Véase fotografía a continuación.



Fotografía 3: Realización del ensayo de resistencia al viento (método A).



RESULTADOS:

Nº de muestra	Resultado
2M991820	Una vez alcanzada la presión máxima de 3000Pa (306kg/m ²), las lamas del bastidor permanecen en sus guías. Una vez retirada la carga no se aprecia ninguna deformación permanente y el accionamiento es correcto.

OBSERVACIONES:

El método seguido para la ejecución del ensayo difiere de lo especificado en la norma UNE 85-226-87 en cuanto a la forma de la aplicación de la carga.

CONCLUSIONES:

El resultado del ensayo de resistencia al viento (método A), al que se ha sometido la muestra 2M991820, ha sido **satisfactorio**, pudiendo ser clasificada de clase PV-4, de acuerdo con la norma UNE 85-227-87 "Ventanas. Persianas: Clasificación de acuerdo con su resistencia mecánica."

 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN	Laboratorio: Mecánica y Nuevos Materiales	INFORME DE ENSAYO Ensayos varios sobre protecciones solares para la construcción. HOJA DE RESULTADOS 2PE00011	Código: 21990570
	Sección: Ensayos Mecánicos		Edición: 00 ABR-96 Página : 5 de 11

NOTAS:

De acuerdo con la norma NBE-AE-88 "Acciones en la edificación", la equivalencia entre presiones dinámicas y velocidades de viento viene dada por la expresión:

$$w = \frac{v^2}{16}$$

cuyos resultados se exponen en la tabla siguiente:

PRESIÓN DINÁMICA DEL VIENTO				
Altura de coronación del edificio sobre el terreno en m, cuando la situación topográfica es		Velocidad del viento v		Presión dinámica w Kg/m ²
Normal	Expuesta	m/s	Km/h	
De 0 a 10	-	28	102	50
De 11 a 30	-	34	125	75
De 31 a 100	De 0 a 30	40	144	100
Mayor de 100	De 31 a 100	45	161	125
-	Mayor de 100	49	176	150
-	-	70	252	306



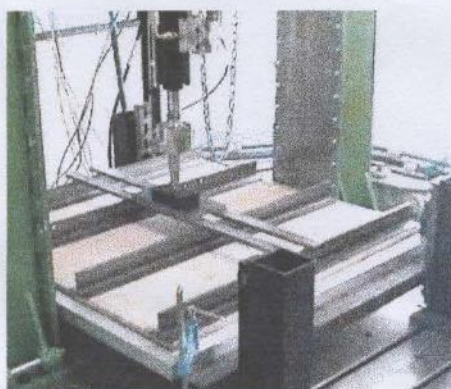
Instituto Tecnológico de Aragón - M^o de Luna n^o8 - 50015 Zaragoza - Telf. 976-738300-738359- Fax. 976-525965

 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN	Laboratorio: Mecánica y Nuevos Materiales	INFORME DE ENSAYO Ensayos varios sobre protecciones solares para la construcción. HOJA DE RESULTADOS 2PE00011	Código: 21990570
	Sección: Ensayos Mecánicos		Edición: 00 ABR-96 Página : 6 de 11

ENSAYO DE RESISTENCIA AL VIENTO (MÉTODO B)

CONDICIONES DE ENSAYO:

<i>Ensayo realizado:</i>	Ensayo de resistencia al viento (método B) según UNE 85-226-87.
<i>Temperatura:</i>	23°±5°C
<i>Puesta en carga:</i>	0.5mm/s
<i>Prestón inicial:</i>	500±25 Pa (51±3 kg/m ²), equivalente al peso propio de los útiles de ensayo
<i>Prestón final:</i>	4823 Pa (49 kg/m ²).
<i>Útiles de ensayo:</i>	Utillaje para distribución de carga formado por tablero de aglomerado de madera de 980 x 980mm y 4 perfiles de acero con un peso total de 50±5kg. Banco de fatiga (Código 2PG11052.540).
<i>Montaje:</i>	Véase fotografía a continuación.



Fotografía 4: Realización del ensayo de resistencia al viento (método B).



RESULTADOS:

Nº de muestra	Resultado
2M991820	El ensayo se da por finalizado a una carga máxima de 4823Pa (492 kg/m ²), presión que las lamas del bastidor son capaces de soportar sin que se salgan de sus guías. Una vez retirada la carga se aprecia una ligera deformación permanente; no obstante, el accionamiento es correcto.

OBSERVACIONES:

El método seguido para la ejecución del ensayo difiere de lo especificado en la norma UNE 85-226-87 en cuanto a la forma de la aplicación de la carga y respecto al valor final de presión para la finalización del ensayo.

NOTAS:

En la página siguiente aparece la gráfica desplazamiento-fuerza obtenida durante la ejecución del ensayo.

CONCLUSIONES:

El resultado del ensayo de resistencia al viento (método B), al que se ha sometido la muestra 2M991820, ha sido **satisfactorio**, pudiendo ser clasificada de clase PV-4, de acuerdo con la norma UNE 85-227-87 "Ventanas. Persianas. Clasificación de acuerdo con su resistencia mecánica."

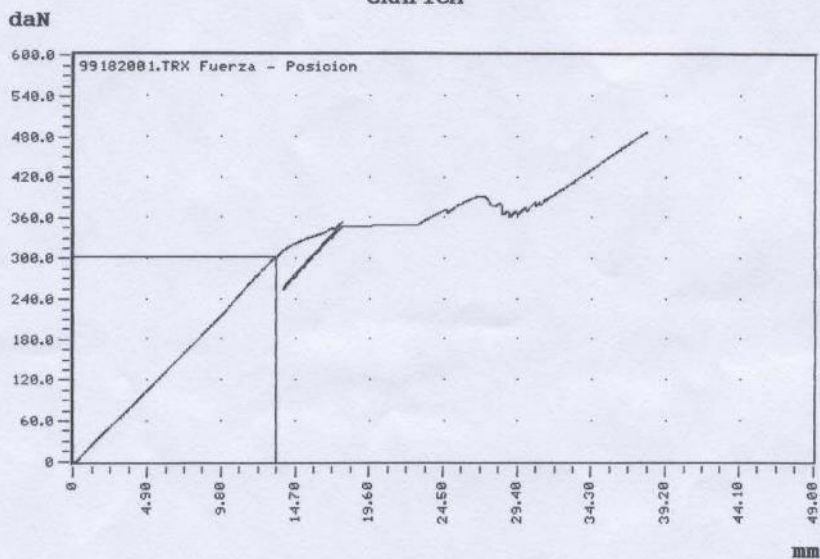
LABORATORIO DE MECANICA Y NUEVOS MATERIALES

I.T.A.

Núm. de muestra2M991820
 Fecha de ensayo29-09-1999
 Tipo de ensayoResist.viento
 Especificación
 Referencia s/cliente ...Protector solar
 ClienteUMBELCO
 Temperatura23(+/-)5°C
 OBSERVACIONES

Escala de Fuerza5075.00 daN
 Escala de Posición ..75.00 mm
 Número de ensayos ...2
 Tipo de probeta

GRAFICA



DATOS Y RESULTADOS

	Carga Maxima N	Deform. C. Max mm	50.0daN [F1] mm	100daN [F2] mm	200daN [F3] mm	300daN [F4] mm	350daN [F5] mm	400daN [F6] mm	450daN [F7] mm	500daN [F8] mm
99182001.trx	4823	37.85	2.43	4.77	9.24	13.46	23.04	32.36	35.66	8.00



LTA. - Laboratorio de Mecánica
 y Nuevos Materiales

Código del documento:

2179070

Edición: 02-88-96

Página: 7 de 11

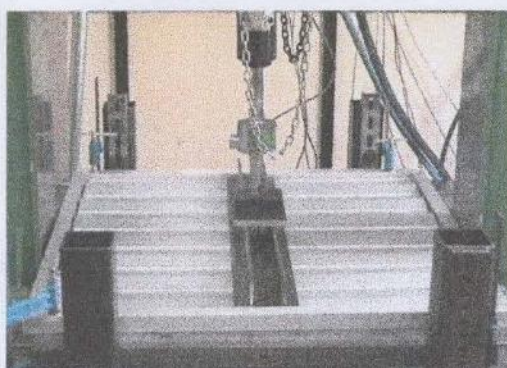
Fecha: 02-11-99

 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN	Laboratorio: Mecánica y Nuevos Materiales	INFORME DE ENSAYO Ensayos varios sobre protecciones solares para la construcción. HOJA DE RESULTADOS 2PE00011	Código: 21990570
	Sección: Ensayos Mecánicos		Edición: 00 ABR-96 Página : 8 de 11

ENSAYO DE RESISTENCIA AL VIENTO (MÉTODO C)

CONDICIONES DE ENSAYO:

<i>Ensayo realizado:</i>	Ensayo de resistencia al viento (método C) según UNE 85-226-87.
<i>Temperatura:</i>	23 ^o ±5°C
<i>Puesta en carga:</i>	0.5mm/s
<i>Presión inicial:</i>	200±10 Pa (21±1 kg/m ²), equivalente al peso propio de los útiles de ensayo.
<i>Presión final:</i>	5377 Pa (548 kg/m ²)
<i>Útiles de ensayo:</i>	Utillaje para distribución de carga lineal formado por 2 perfiles de acero con una superficie de apoyo de 980 x 75mm. Banco de fatiga (Código 2PG11052.540).
<i>Montaje:</i>	Véase fotografía a continuación.



Fotografía 5: Realización del ensayo de resistencia al viento (método C)



RESULTADOS:

Nº de muestra	Resultado
2M991820	Alcanzada una presión de 3000Pa (306kg/m ²), tal y como se aprecia en la gráfica de ensayo (ver página siguiente), la deformación producida se encuentra en la zona elástica. No obstante, se produce el abollamiento de las lamas en su parte central debido a la aplicación localizada de la carga. El ensayo se da por finalizado a una carga máxima de 5377Pa (548kg/m ²) presión que las lamas del bastidor son capaces de soportar sin que se salgan de sus guías. Una vez retirada la carga total del ensayo, se aprecia una deformación permanente importante.

OBSERVACIONES: El método seguido para la ejecución del ensayo difiere de lo especificado en la norma UNE 85-226-87 en cuanto a la forma de la aplicación de la carga y respecto al valor final de presión para la finalización del ensayo.

NOTAS: En la página siguiente aparece la gráfica desplazamiento-fuerza obtenida durante la ejecución del ensayo.

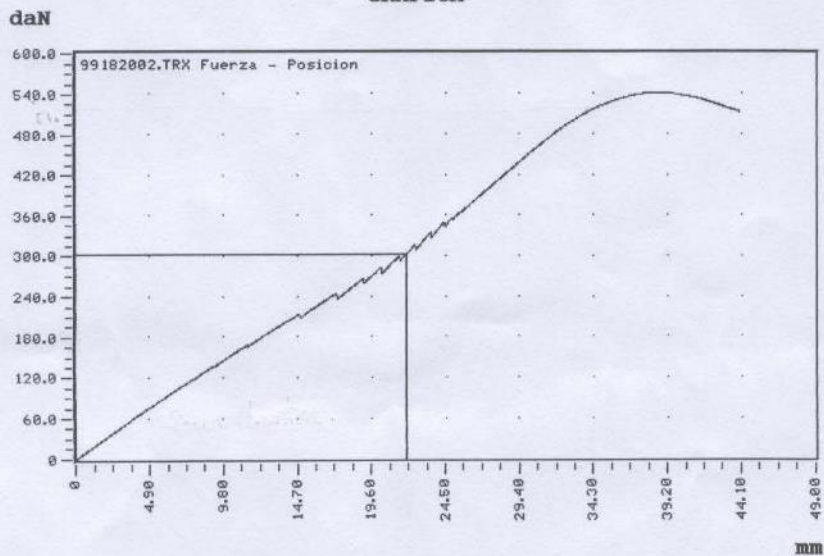
CONCLUSIONES: El resultado del ensayo de resistencia al viento (método C), al que se ha sometido la muestra 2M991820, ha sido **satisfactorio**, pudiendo ser clasificada de clase PV-4, de acuerdo con la norma UNE 85-227-87 "Ventanas. Persianas. Clasificación de acuerdo con su resistencia mecánica."

LABORATORIO DE MECÁNICA Y NUEVOS MATERIALES
I.T.A.

Núm. de muestra2M991820
Fecha de ensayo29-09-1999
Tipo de ensayoResist.viento
Especificación
Referencia s/cliente ...Protector solar
ClienteUMBELCO
Temperatura23(+/-)5°C
OBSERVACIONES

Escala de Fuerza5075.00 daN
Escala de Posición ..75.00 mm
Número de ensayos ...2
Tipo de probeta

GRAFICA



DATOS Y RESULTADOS

	Carga Maxima N	Deform. C. Max mm	50.0daN [F1] mm	100daN [F2] mm	200daN [F3] mm	300daN [F4] mm	350daN [F5] mm	400daN [F6] mm	450daN [F7] mm	500daN [F8] mm
99182002.trx	5377.5	38.41	3.25	6.60	13.90	21.88	24.80	27.55	30.16	8.00



ITA - Laboratorio de Mecánica
y Nuevos Materiales

Código del documento:
2199070

Edición: 00 ABR-96

Página: 9 de 11

Fecha: 02-11-99

 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN	Laboratorio: Mecánica y Nuevos Materiales	INFORME DE ENSAYO Ensayos varios sobre protecciones solares para la construcción. HOJA DE RESULTADOS 2PE00011	Código: 21990570
	Sección: Ensayos Mecánicos		Edición: 00 ABR-96 Página : 10 de 11

ENSAYO DE MANIOBRABILIDAD DE LAMAS:

CONDICIONES DE ENSAYO:

<i>Ensayo realizado:</i>	Ensayo de maniobrabilidad de lamas, según Norma UNE 85-226-87.
<i>Temperatura:</i>	23°±5°C.
<i>Duración del ensayo:</i>	10000 ciclos (provocando la apertura completa de las lamas).
<i>Frecuencia:</i>	5 ciclos por minuto (0.08 Hz).
<i>Útiles de ensayo:</i>	Banco de fatiga (Código 2PG11052.540).
<i>Montaje:</i>	Véase fotografía a continuación.



Fotografía 6: Realización del ensayo de maniobrabilidad de lamas.



RESULTADOS:

Tras el ensayo de la muestra 2M991821 el accionamiento de las lamas de la misma es correcto. Tampoco se observa ningún tipo de deformación permanente

OBSERVACIONES:

El ensayo realizado difiere de lo especificado en la norma UNE 85-226-87 al tratarse de productos diferentes.

CONCLUSIONES:

El resultado del ensayo de maniobrabilidad de las lamas, al que se ha sometido la muestra 2M991821, ha sido satisfactorio.

 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN	Laboratorio: Mecánica y Nuevos Materiales	INFORME DE ENSAYO Ensayos varios sobre protecciones solares para la construcción. HOJA DE RESULTADOS 2PE00011	Código: 21990570
	Sección: Ensayos Mecánicos		Edición: 00 ABR-96 Página : 11 de 11

ENSAYO DE MANIOBRABILIDAD DE MANDO:

CONDICIONES DE ENSAYO:

Ensayo realizado:

Temperatura:

Duración del ensayo:

Frecuencia:

Útiles de ensayo:

Montaje:

Ensayo de maniobrabilidad de mando de enclavamiento para lamas orientables.

Las condiciones de ensayo se han tomado de la norma UNE 85-226-87.

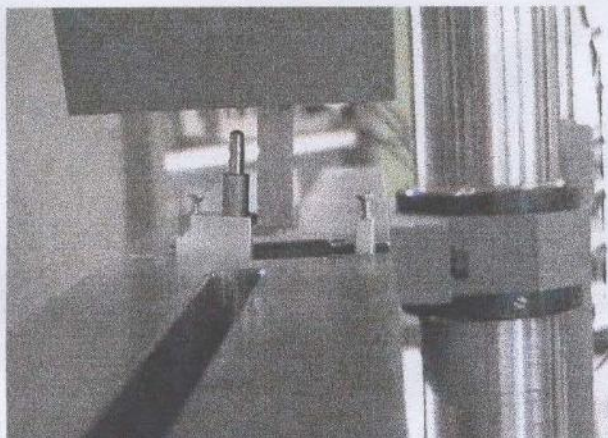
23°±5°C.

10000 ciclos (provocando la apertura completa del mando).

5 ciclos por minuto (0.08Hz).

Máquina Universal de Ensayos (Código 2PG11052.010).

Véase fotografía a continuación.



Fotografía 7: Realización del ensayo de maniobrabilidad de mando.

RESULTADOS:

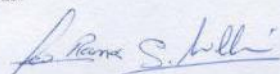
Tras el ensayo de la muestra 2M991821.001 el accionamiento del mando en su guía correspondiente es correcto.

CONCLUSIONES:

El resultado del ensayo de maniobrabilidad del mando, al que se ha sometido la muestra 2M991821.001, ha sido **satisfactorio**.

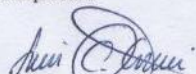
Zaragoza, a 02 de Noviembre de 1999

Realizado:



Fdo.: Francisco Ramón / Sergio Guillén
(Técnico de laboratorio / Técnico de laboratorio)

Comprobado:



Fdo.: Luis Carlos Gracia
(Jefe Sección Ensayos Mecánicos)

Aprobado:



Fdo.: José Luis Pelegay
(Sustituto Jefe Laboratorio Mecánica y N M)

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio de ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento, condiciones y muestras en que se realizaron los ensayos.

Instituto Tecnológico de Aragón - M^a de Luna n^o8 - 50015 Zaragoza - Telf. 976-738300-738359- Fax. 976-525965

3 COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

Per a la realització del Projecte, el Projectista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció del Projecte, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació al mateix.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, es concreta a continuació una relació de normativa aplicable.

3.1 Normativa d'aplicació

CONTROL DE QUALITAT

Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017)

Se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo Reglamento 305, de 09/03/2011; Parlament Europeu i Consell CEE (DOCE-L núm. 88, 04/04/2011)

* Modificació annex III. Reglamento Delegado UE nº 574, de 21 de febrero de 2014 ; del Parlamento Europeo y del Consejo (DOUE núm. 159, 28/05/2014)

* Modificació annex V. Reglamento Delegado UE nº 568, de 18 de febrero de 2014 ; del Parlamento Europeo y del Consejo (DOUE núm. 157, 27/05/2014)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009) (Correcció d'errades: BOE núm. 230, 23/09/2009)

Código Técnico de la Edificación Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006) (Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008)

*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el

Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017 ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

* Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732, de 20 de diciembre ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311, 27/12/2019).

S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents. Ordre, de 18/03/1997; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 2374, 18/04/1997)

Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ. Ordre, de 12/07/1996; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 2267, 11/10/1996)

Us del registre de materials de l'itec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.

Ordre, de 26/06/1996; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 2226, 05/07/1996)

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. Real Decreto 2200, de 28/12/1995; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 32, 06/02/1996) (Correcció d'errades: BOE 57, 06/03/1996)

* Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto. Real decreto 411, de 21 de marzo de 1997 ; del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 100, 26/04/1997)

* Modifica. Real Decreto 338, de 19 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 84, 07/04/2010)

Control de qualitat de l'edificació. Decret 375, de 01/12/1988; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 1086, 28/12/1988) (Correcció d'errades: DOGC núm. 1111, 24/02/1989)

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra. Decret 77, de 04/03/1984; Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 428, 25/04/1984)

* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493, 12/12/1984)

MAQUINÀRIA D'OBRA

Criteris d'aplicació de la Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció referent a les grues-torre desmuntables per a obres. Circular 12/1995, de 7 de juliol, de la Direcció General de Seguretat Industrial, del Departament d'Indústria i Energia

Se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas Real Decreto 1644, de 10/10/2008; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 246, 11/10/2008)

Se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 837, de 27/07/2003; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE núm. 170, 17/07/2003)

* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)

* Modificació de l'apartat d'empreses instal·ladores. Real Decreto 298, de 27 de abril de 2021 ; Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (BOE núm. 101, 28/04/2021)

* Modificació apartat 2 i 4. Real Decreto 809, de 21 de septiembre de 2021 ; del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (BOE núm. 243, 11/10/2021)

Se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. Real Decreto 836, de 27/06/2003; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 170, 17/07/2003) (Correcció d'errades: BOE 20, 23/01/2004)

* Modificació de l'apartat d'empreses instal·ladores. Real Decreto 298, de 27 de abril de 2021 ; Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (BOE núm. 101, 28/04/2021)

* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Real Decreto 212, de 22/02/2002; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002)

* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 474, de 30/03/1988; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)

PROJECTES I DIRECCIÓ D'OBRES

Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009) (Correcció d'errades: BOE núm. 230, 23/09/2009)

Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)
(Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008)
*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).
* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017 ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).
* Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732, de 20 de diciembre ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311, 27/12/2019).

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Decret 21, de 14/02/2006; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574, 16/02/2006) (Correcció d'errades: DOGC 4678, 18/07/2006)
* Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley "de acompañamiento" a la Ley de presupuestos para el año 2003. Ley 53, de 30/12/2002; Jefatura del Estado (BOE núm. 313, 31/12/2002) (Correcció d'errades: BOE 81, 04/04/2003)

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley 24, de 27/12/2001; Jefatura del Estado (BOE núm. 313, 31/12/2001)
* Modificació de la Llei. Ley 51, de 02 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE num. 289, 03/12/2003)

Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley de Ordenación de la Edificación. Instrucción, de 11/09/2000; Dirección General de los Registros y del Notariado (BOE núm. 227, 21/09/2000)

Ley de Ordenación de la Edificación (LOE). Ley 38, de 05/11/1999; Jefatura del Estado (BOE núm. 266, 06/11/1999) 200212-006 P; Contiene el artículo 105 que modifica la disposición adicional segunda sobre la obligatoriedad de las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos en la construcción.

200112-020 P; Conté l'article 82 que afegeix un nou epígraf dins l'apartat a) del núm. 1 de l'article 3 de la LOE, epígraf a.4). Facilitació per a l'accés dels serveis postals, mitjançant la dotació de les instal·lacions apropiades per al lliurament dels enviaments postals, segons disposa la seva normativa específica.

-200009-005 P; Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley
* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

* Modificació articles 2 i 3. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013)

* Afegeix disposició adicional vuitena. Instalació d'infraestructures de xarxa o estacions radioelèctriques en edificacions de domini privat. Ley 9, de 9 de mayo de 2014 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 114, 10/05/2014)

Modificación de los Decretos 462-19710311 y 469-19720224 referentes a la dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad. Real Decreto 129, de 23/01/1985; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 33, 07/02/1985)

Certificado final de Dirección de obras.
Orden, de 28/01/1972; Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 35, 10/02/1972)

Normas sobre el Libro de Ordenes y Asistencias en obras de edificación.
Orden, de 09/06/1971; Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 144, 17/06/1971)
(Corrección d'errades: BOE 160, 06/07/1971)

* Modificación de las normas. Orden de 17 de julio de 1971 (BOE num. 176, 24/07/1971)

RESIDUS D'ENDERROCS I DE CONSTRUCCIÓ

Prevenió i control ambiental de les activitats [o Ordenança específica del municipi]
(DOGC o BOP núm. XX)

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Ley 7, de 08/04/2022; Jefatura del Estado (BOE núm. 85, 09/04/2022)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
(BOE núm. 171, 19/06/2020)

S'aprova el Programa de prevenió i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri
d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018)

Classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya [Entra en vigor el
19/01/2018]

Decret 152, de 17/10/2017; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 7477,
19/10/2017)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en
operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM 1007, de 10/10/2017; Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio
Ambiente (BOE núm. 254, 21/10/2017)

Comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores
i gestores de residus de Catalunya.
Decret 197, de 23/02/2016; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 7066,
25/02/2016)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
(BOE núm. 83, 07/04/2015)

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011)

* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)

* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)

* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. Decret 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010)

* Modificació article 11. Llei 2, de 29 de desembre de 2021 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8575, 31/12/2021)

Prevenció i control ambiental de les activitats
Llei 20, de 04/12/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5524, 11/12/2009)
(Correcció d'errades: DOGC núm. 5560, 05/02/2010)
(Correcció d'errades: DOGC núm. 5771, 09/12/2010)

* Modifica l'article 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 19, 28, 29, 30, 33, 34, 38, 42, 59, 63, 67, 72, 73, 81, annexos i disposicions. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

* Modifica els articles 4, 8, 31, 32, 33, 56, 59, 67, 68, 71, 82, 88 i annex III. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

* Modifica els articles 4, 59, 62, 63, 66, 68, 71, 73, 74, 75, 80, 82, 83, 89 i annexs. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

* Modifica els articles 61, 68 i annexos. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)

* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65, 74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 8, de 10/07/2008; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5175, 17/07/2008)

* Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012) * Modifica l'article 6 i 15. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

Se regula la producció y gestión de los residuos de construcción y demolición. Real Decreto 105, de 01/02/2008; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 38, 13/02/2008)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

Decret 152, de 10/07/2007; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4924, 12/07/2007)

* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Decret 21, de 14/02/2006; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574, 16/02/2006)

(Correcció d'errades: DOGC 4678, 18/07/2006)

* Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.

Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002; Ministerio de Medio Ambiente (BOE núm. 43, 19/02/2002)

(Correcció d'errades: BOE 61, 12/03/2002)

Catàleg de residus de Catalunya

Decret 34, de 09/01/1996; Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2166, 09/02/1996)

* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)

SEGURETAT I SALUT

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant
Instrucció 2, de ; Direcció General de Relacions Laborals

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Instrucció 1, de ; Direcció General de Relacions Laborals

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms Instrucció 4, de ; Direcció General de Relacions Laborals
* Modificació apartat 1. Instrucció 1/2021, de 10 de març de 2021.

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment Circular núm. 2, de ; Direcció General de Relacions Laborals

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, pel que fa al doblatge de cobertes i a la instal·lació de plaques solars o de qualsevol altre element sobre cobertes de fibrociment Instrucció 1, de ; Direcció General de Relacions Laborals, Treball Autònom, Seguretat i Salut Laboral

Residuos y suelos contaminados para una economía circular Ley 7, de 08/04/2022; Jefatura del Estado (BOE núm. 85, 09/04/2022)

Es disposa la publicació de l'Estratègia Catalana de Seguretat i Salut Laboral 2021-2026. Resolució EMT 2755, de 09/09/2021; Departament d'Empresa i Treball (DOGC núm. 8501, 14/09/2021)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado. Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 171, 19/06/2020)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018)

Se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción. Resolución, de 21/09/2017; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 232, 26/09/2017)

Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17

de marzo.
Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
Real Decreto 299, de 22/07/2016; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 182, 29/07/2016)

Es disposa la publicació del Marc Estratègic Català de Seguretat i Salut Laboral 2015-2020
Resolució EMO 600, de 25/03/2015; Departament d'Empresa i Ocupació (DOGC núm. 6844, 02/04/2015)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 83, 07/04/2015)

Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
Resolución, de 08/11/2013; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 280, 22/11/2013)
(Correcció d'errades: BOE núm. 28, 01/02/2014)

Residuos y suelos contaminados.
Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011)
* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Registre de delegats i delegades de prevenció
Decret 171, de 16/11/2010; Departament de Treball (DOGC núm. 5764, 26/11/2010)
(Correcció d'errades: DOGC. núm. 5771, 09/12/2010)

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010)
* Modificació article 11. Llei 2, de 29 de desembre de 2021 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8575, 31/12/2021)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales. Real Decreto 486, de 23/04/2010; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 99, 24/04/2010)

(Correcció d'errades: BOE núm. 110, 06/05/2010)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)

* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.

Orden ITC 1607, de 09/06/2009; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 146, 17/06/2009)

* Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009) (Correcció d'errades: BOE núm. 230, 23/09/2009)

Sobre el Libro de Visitas electrónico de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Resolución, de 25/11/2008; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 290, 02/12/2008) (Correcció d'errades: BOE núm. 300, 13/12/2008)

Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. Ley 32, de 18/10/2006; Jefatura de Estado (BOE núm. 250, 19/10/2006)

* Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

* Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)

* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308,

23/12/2009)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

* Modificació. Real Decreto Ley 32, de 28 de diciembre de 2021 ; de la Jefatura de Estado (BOE núm. 313, 30/12/2021)

Es dóna publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Resolució TRI 1627, de 18/05/2006; Departament de Treball i Indústria (DOGC núm. 4641, 25/05/2006)

(Correcció d'errades: DOGC 4644, 30/05/2006)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396, de 31/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 86, 11/04/2006)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)

(Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008)

*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017 ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

* Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732, de 20 de diciembre ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311, 27/12/2019).

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286, de 10/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 60, 11/03/2006)
(Correcció d'errades: BOE 62, 14/03/2006)
(Correcció d'errades: BOE 71, 24/03/2006)

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 1311, de 04/11/2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 265, 05/11/2005)

* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».
Real Decreto 2016, de 11/10/2004; Ministerio de Industria Turismo y Comercio (BOE núm. 256, 23/10/2004)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 171, de 30/01/2004; Jefatura del Estado (BOE núm. 27, 31/01/2004)
(Correcció d'errades: BOE núm. 60, 10/03/2004)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
Real Decreto 212, de 22/02/2002; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002)

* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 614, de 21/06/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 148, 21/06/2001)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 374, de 06/04/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 104, 01/05/2001)
(Correcció d'errades: BOE 129, 30/05/2001)
(Correcció d'errades: BOE 149, 22/06/2001)

* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)ole

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216, de 05/02/1999; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 47, 24/02/1999)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció
Ordre, de 12/01/1998; Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627, de 24/10/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)

* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del
Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)

* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos
Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24
de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración
(BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los
trabajadores en las actividades mineras.
Real Decreto 1389, de 05/09/1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los
trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215, de 18/07/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274,
13/11/2004)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de
equipos de protección individual.

Real Decreto 773, de 30/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
(Correcció d'errades: BOE 171, 18/07/1997)

* Modificació. Real Decreto 1076, de 7 de diciembre de 2021 ; del Ministerio de la Presidencia,
Relaciones con las Cortes y Memòria Democràtica (BOE núm. 293, 08/12/2021)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes
cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665, de 12/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE
num. 145, 17/06/2000)

* Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, 05/04/2003)

* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Real Decreto 487, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

* Modificació. Anex I. letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39, de 17/01/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1997)

* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)

* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

* Afegeix un paragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)

* Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

* Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

* Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015 ; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015)

Prevenció de riscos laborals.
 Ley 31, de 08/11/1995; Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)
 *Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
 *Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.
 * Modificació.Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
 Real Decreto 1407, de 20/11/1992; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992)
 (Correcció d'errades: BOE 42, 24/02/1993)
 * Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)
 * Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret.
 * Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)
 * Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)
 Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996)
 Informació complementària del Reial decret.
 * Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
 Resolució, de 04/11/1988; Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

SEGURETAT I HABITABILITAT-MATERIALS I SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FUSTERIA I BARANES

DB-SUA. Seguretat d'utilització i accessibilitat
 Real Decreto 173, de 19/02/2010; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

DB SE-AE: Accions en l'edificació
 Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)

VIDRE

DB-SUA. Seguretat d'utilització i accessibilitat
Real Decreto 173, de 19/02/2010; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

Se establecen determinadas condiciones técnicas para el vidrio-cristal.
Real Decreto 168, de 26/02/1988; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del
Gobierno (BOE núm. 52, 01/03/1988)

* Modifica l'annex. Real Decreto 1116, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia
(BOE núm. 213, 05/09/2007).

3.2 Fusteries exteriors

Les fusteries exteriors hauran de garantir una classificació mínima de:

- Estanqueïtat l'Aigua (EA): Recomanat 8A per les parts batents i 7A per a les corredisses.
- Resistència al Vent (RV): Recomanat C5 per les parts batents i C4 per a les corredisses.
- Permeabilitat al Aire (PA): Mai ha de ser inferior a C2 (menor o igual que 27 m³/hm²) o C3 (menor o igual que 9 m³/hm²) segons zona climàtica. Recomanat C4 per a les parts batents i C3 per a les corredisses.

3.3 Ventilació i il·luminació

Els espais han de tenir ventilació i il·luminació natural directa des de l'exterior mitjançant obertures d'una superfície no inferior a 1/8 de la seva superfície útil comptabilitzada entre 0 i 2,5 m d'alçada respecte del paviment.

En cap cas es modifica la ventilació i il·luminació existent donat que únicament es substitueixen les fusteries mantenint la composició, geometria i sistema d'obertura actual.

3.4 SI

No li és d'aplicació.

3.5 SUA

No li és d'aplicació.

3.6 HS

No li és d'aplicació.

3.7 HR

No li és d'aplicació.

3.8 HEO

Referència de projecte: [Institut Francesc Ribalta](#)Aquesta fitxa s'ha de descarregar
abans d'utilitzar-la, ja que si s'omple
via web pot donar errors de càlcul.

DADES

Tipus d'intervenció:

☐ Obra nova☐ **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²☒ **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat:

[Docent](#)

Zona climàtica hivern:

☐ A☐ B☐ C☐ D☒ E

EXIGÈNCIA

- ☒
- El consum d'
- energia primària no renovable**
- (
- $C_{ep,nren}$
-) de l'edifici no supera el valor límit (
- $C_{ep,nren,lim}$
-) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (
- C_{FI}
-)
- ⁽¹⁾
- .

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$			
☐ A	$C_{ep,nren} =$	$\leq$	$55 + 8 \cdot C_{FI} =$	$\text{kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ B	$C_{ep,nren} =$	$\leq$	$50 + 8 \cdot C_{FI} =$	$\text{kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ C	$C_{ep,nren} =$	$\leq$	$35 + 8 \cdot C_{FI} =$	$\text{kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ D	$C_{ep,nren} =$	$\leq$	$20 + 8 \cdot C_{FI} =$	$\text{kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☒ E	$C_{ep,nren} =$	$\leq$	$10 + 8 \cdot C_{FI} =$	299,30 $\text{kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$

- ☒
- El consum d'
- energia primària total**
- (
- $C_{ep,tot}$
-) de l'edifici no supera el valor límit (
- $C_{ep,tot,lim}$
-) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (
- C_{FI}
-)
- ⁽¹⁾
- .

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$			
☐ A	$C_{ep,tot} =$	$\leq$	$155 + 9 \cdot C_{FI} =$	$\text{kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ B	$C_{ep,tot} =$	$\leq$	$150 + 9 \cdot C_{FI} =$	$\text{kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ C	$C_{ep,tot} =$	$\leq$	$140 + 9 \cdot C_{FI} =$	$\text{kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☐ D	$C_{ep,tot} =$	$\leq$	$130 + 9 \cdot C_{FI} =$	$\text{kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$
☒ E	$C_{ep,tot} =$	$\leq$	$120 + 9 \cdot C_{FI} =$	74,40 $\text{kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$

Verificació de l'exigència mitjançant: [CE3X, mitjançant un complement](#)

Per a la justificació completa de l'exigència, es recorda que cal incloure en el projecte l'informe de verificació generat pels programes de certificació energètica o altres documents específics de justificació.

- (1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

3.9 HE1

Referència de projecte: [Institut Francesc Ribalta](#)Aquesta fitxa s'ha de descarregar
abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena
via web pot donar errors de càlcul.

DADES

Tipus d'intervenció:

☐Canvi d'ús diferent al
d'habitatge:☐

Total de l'edifici

☐

Parcial

☒

Reforma que renova:

☒

> 25% envolupant tèrmica final

☐

≤ 25% envolupant tèrmica final

☐

Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat:

Docent

Compacitat⁽¹⁾:

5,00

m³/m²

Zona climàtica hivern:

A

B

C

D

E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: [CE3X, mitjançant un complement](#)☒

Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (U)

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica dels elements:	U element W/m²K	Zona climàtica d'hivern				
		A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U _M , U _S)	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U _C)	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U _T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U _{MD})	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U _H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,15 ≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%	≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.☒Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K) ⁽²⁾Coeficient global de transmissió
màxim*, W/m²K

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	K envolupant W/m²K	Zona climàtica d'hivern				
		A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	0,54 ≤					0,59

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1 < V/A < 4) s'obtenen per interpolació.

☒Control solar de l'envolupant (Q_{sol;jul}) ⁽³⁾El paràmetre de control solar (Q_{sol;jul}) de:l'edifici = 1,00 kWh/m²·mes ≤ al valor límit Q_{sol;jul,lim} = 4 kWh/m²·mes.

EXIGÈNCIES

Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})Permeabilitat a l'aire màxima, $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$		Zona climàtica d'hivern				
			A	B	C	D	E
- Obertures de l'envolupant	6	$\leq$	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.



Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica màxima, $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$

Transmitància tèrmica de les particions interiors:			U element $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$	Zona climàtica d'hivern				
				A	B	C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	$\leq$	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00	1,00
	verticals	$\leq$	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals	$\leq$	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70	0,70
	i verticals							



Limitació de condensacions, si escau

Verificació de l'exigència mitjançant: [CE3X, mitjançant un complement](#)

Per a la justificació completa de l'exigència, es recorda que cal incloure en el projecte l'informe de verificació generat pels programes de certificació energètica o altres documents específics de justificació.

- (1) *Compacitat (V/A)*, en m^3/m^2 : relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (2) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)*, en $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (3) *Control solar de l'envolupant ($q_{\text{sol},\text{jul}}$)*, en $\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{mes}$: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{\text{sol},\text{jul},\text{lim}} = 4 \text{ kWh}/\text{m}^2\cdot\text{mes}$. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

4 PLEC DE CONDICIONS

4.1 Plec de condicions tècniques particulars

El Plec de Condicions Tècniques reuneix totes les normes que s'han de complir per a la realització de les obres del present projecte.

Aquest Plec, juntament amb els altres documents que demana la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, constitueixen el projecte que servirà de base per a l'execució de les obres del present projecte

Les presents condicions tècniques seran d'obligada observació pel contractista a qui s'adjudiqui l'obra, el qual haurà de fer constar que les coneix i que es compromet a executar l'obra amb estricta subjecció a aquestes condicions en la proposta que formuli i que serveixi de base per a l'adjudicació.

4.1.1 Descripció de les obres

Les obres objecte del contracte són les que s'especifiquen en els altres documents del projecte, com són la Memòria, Estat d'amidaments, Pressupost i Plànols.

4.1.2 Característiques a complir pels materials a emprar

Tots els materials que s'han d'emprar en aquestes obres seran de primera qualitat i reuniran les condicions generals de tipus tècnic previst en el Plec de Condicions Tècniques que ha publicat la Direcció General d'Arquitectura, així com les altres disposicions vigents referides a materials i models de construcció.

Tots els materials a que fa referència aquest Capítol podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, a compte de la contracta, que es considerin necessàries per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que no hagi estat especificat i que calgui emprar, haurà de ser aprovat per la Direcció de les obres, amb el benentès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.

Els materials no consignats en el projecte que motivin preus contradictoris, reuniran les condicions de bondat necessàries, segons criteri de la Direcció Facultativa, i el contractista no podrà fer cap reclamació per les condicions exigides.

4.1.3 Normes per a l'elaboració de les diverses unitats d'obra

Replanteig: Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, la Direcció d'aquesta procedirà en presència del contractista i del representat autoritzat del Departament de Cultura de la Generalitat, a efectuar la comprovació del replanteig fet prèviament a la licitació. Es redactarà l'acta del resultat, que serà signada per les parts interessades, i es lliurarà un exemplar al Servei del Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural. En el cas que l'esmentada comprovació es desprengui la viabilitat del Projecte, segons criteri del Director de les obres i sense reserves per part del contractista, s'iniciaran les obres, el termini d'execució de les quals començarà a comptar a partir del dia següent a la signatura de l'acta de comprovació de replanteig.

Condicions generals d'execució: Tots els treballs inclosos en aquest projecte s'executaran acuradament i d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, segons les condicions establertes en el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura i en compliment estricte de les instruccions rebudes de la Direcció Facultativa. El contractista, per tant, no podrà fer servir com a pretext la baixa de subhasta per tal de canviar la seva acurada execució, ni la primeríssima qualitat de les instal·lacions projectades referents a materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

Es tindran presents les disposicions i instruccions de tipus particular referents a determinades activitats que seran d'obligat compliment, com el suara esmentat Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura, aprovat per l'O.M. del Ministeri de la Vivenda del 4/06/76, la Norma M.V. 101/1962 d'Accions en l'Edificació, la M.V. 102/1975 i següents, referents a acers laminats, càlcul i execució d'estructures d'acer laminat en l'edificació, en el cas d'emprar-se estructures metàl·liques o l'aplicació de la Norma E.F. 88 per al projecte i l'execució de les obres de formigó armat o en massa. També les instruccions per als formigons preparats, la norma bàsica d'instal·lació de gas en edificis habitats, normes i reglaments del Ministeri d'Indústria sobre diferents instal·lacions en un edifici i tota la legislació vigent, complementària o no de l'esmentada, aplicable a la construcció.

Si la Direcció facultativa considera mal executada alguna part de l'obra, el contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i tornar-la a fer tantes vegades com calgui, fins que resti a satisfacció d'aquesta Direcció, sense que aquests augments de treball donin dret a percebre cap mena d'indemnització, encara que les condicions de mala execució de l'obra s'haguessin observat després de la recepció, ni que això pugui influir en els terminis parcials o en el total d'execució de l'obra.

Obligacions exigibles al contractista durant l'execució de l'obra

Procés dels treballs: Per a l'execució del programa de desenvolupament de l'obra previst al punt e de l'article 124.1 de la LCAP, el contractista haurà de tenir sempre a l'obra un nombre de treballadors proporcionat a l'extensió dels treballs i al tipus de feina que es realitzi.

Personal: Tots els treballs han de ser executats per persones expressament preparades. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre de facilitar-ne la marxa, en profit de la bona execució i rapidesa de la construcció, ajustant-se tant com sigui possible a la planificació econòmica de l'obra prevista en el projecte.

El contractista haurà de restar a l'obra durant la jornada de treball, però també hi podrà ser representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per a rebre instruccions verbals i signar rebuts i plànols o comunicacions que se li adrecin.

En tota obra superior a cinc milions de pessetes i per a les que en el respectiu Plec de Clàusules Particulars es determini, el contractista estarà obligat a tenir al capdavant de l'obra, i pel seu compte, un responsable amb titulació professional adient, que intervingui en totes les qüestions de caràcter tècnic relacionades amb la contracta.

Llibre Oficial d'Obres, d'Assistència i d'Incidències: Per tal que en tot moment es pugui tenir un coneixement exacte de l'execució i de les incidències de l'obra, es portarà mentre duri el Llibre Oficial d'Obres i Assistències i el d'Incidències, en el qual quedaran reflectides les visites facultatives realitzades per la Direcció de l'obra, les incidències sorgides i, en general, totes aquelles dades que serveixin per a determinar amb exactitud si, per la contracta, s'han complert els terminis i les fases d'execució previstes per a la realització del projecte.

Respecte a això, a l'hora de formalitzar el contracte es diligenciaran aquests Llibres en el Col·legi Oficial d'Arquitectes i seran lliurats a la contracta a la data de començament de les obres per a conservar-lo a l'oficina de l'obra, on estarà a disposició de la Direcció Facultativa i del Cap del Servei del Patrimoni Arquitectònic o de la persona a qui delegui.

L'Arquitecte Director de l'obra, l'Aparellador/Arquitecte Tècnic i els altres facultatius col·laboradors en la Direcció de les obres, hi deixaran constància, mitjançant les referències oportunes, de les seves visites i inspeccions, de les incidències que sorgeixin, de les circumstàncies que obliguin a qualsevol modificació del projecte, així com de les ordres que hagin de donar al contractista respecte a l'execució de les obres, les quals seran de compliment obligatori.

Aquests llibres també estaran, amb caràcter extraordinari, a disposició de qualsevol autoritat del Departament que, degudament designada a tal fi, hagués d'efectuar algun tràmit o inspecció en relació a l'obra,

Les anotacions en el Llibre d'Ordres i Assistències i en el d'Incidències donaran fe a efectes de determinar les possibles causes de resolució d'incidències del contracte. No obstant, en el cas que el contractista no estigui d'acord, podrà al·legar en descàrrec seu totes les raons que abonin la seva postura, aportant les proves que estimi pertinents en aquest Llibre. El fet d'efectuar una ordre a través del corresponent assentament en el Llibre no serà obstacle per a que, si ho creu convenient la Direcció Facultativa, la mateixa ordre també s'efectuï d'ofici. L'esmentada ordre ha de ser reflectida també en el Llibre d'Ordres.

Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, en més o menys quantitat de les que figuren en l'estat d'amidaments del pressupost, haurà de ser coneguda i autoritzada amb caràcter previ a la seva execució pel Director Facultatiu, fent constar en el Llibre d'obra tant l'autorització esmentada com la comprovació posterior de la seva execució. En el cas de no obtenir aquesta autorització, el contractista no podrà pretendre, en cap cas, l'abonament de les unitats d'obra que s'hagin executat de més en relació a les que figuren en el projecte.

4.1.4 Instal·lacions auxiliars i precaucions a adoptar

L'execució de les obres que figuren en aquest projecte requerirà les instal·lacions auxiliars adients per al transport i col·locació dels materials, així com pel servei del personal.

Les precaucions a adoptar durant la construcció seran les previstes al Reial Decret 1627/1997, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (B.O.E. 257, de 25.10.1997) el que determini l'estudi de seguretat i salut específic de l'obra, el pla de seguretat al treball i al que disposi la Direcció Facultativa de l'obra.

4.1.5 Formes d'amidament i valoració de les UA i abonament de PA

Amidaments: L'amidament del conjunt d'unitats d'obra que constitueixen la present s'efectuarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat d'amidament que li sigui apropiada, i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en el pressupost, unitat completa, partida alçada, metres quadrats, cúbics o lineals, quilograms, etc.

Tant els amidaments parcials com els que s'efectuïn al final de l'obra es realitzaran conjuntament amb el contractista i s'estendran les actes corresponents que seran signades per ambdues parts.

Tots els amidaments que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, i el contractista no tindrà dret a reclamació de cap mena per la diferència que es pugui produir entre els amidaments que es facin i els que figuren en l'estat d'amidaments del projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figurin en els estats de valoració.

Valoració: Les valoracions de les unitats d'obra que figuren en aquest projecte s'obtindran de la multiplicació del nombre d'aquestes resultant de les mides pel preu unitari que els és assignat en el pressupost.

En el preu unitari esmentat al paràgraf anterior es consideren incloses les despeses del transport dels materials, les indemnitzacions o pagaments que s'hagin de fer per a qualsevol concepte, així com tota mena d'impostos fiscals, estatals, provincials o municipals, que gravin els materials, durant l'execució de les obres, així com tota classe de càrregues socials. També aniran a càrrec del contractista els honoraris, les taxes i altres impostos i gravàmens que s'originin amb motiu de les inspeccions, aprovació i comprovació de les instal·lacions amb que es dota l'immoble. El contractista no tindrà dret a demanar cap indemnització per les causes esmentades. En el preu de cada unitat d'obra hi ha compresos tots els materials, accessoris i operacions necessàries per a deixar l'obra enllestida i en disposició per rebre-la.

Valoració de les obres no acabades o incompletes: Les obres acabades s'abonaran d'acord amb els preus consignats en el pressupost. En el cas que a conseqüència de la rescissió o altre causa calgui valorar obres incompletes s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre la valoració de l'obra fraccionada d'altre forma que l'establerta en els quadres de descomposició de preus.

Preus contradictoris: Si s'esdevé algun cas excepcional o imprevist arran del qual calgui la designació de preus contradictoris entre l'Administració i el contractista, aquests preus s'hauran de fixar d'acord amb el que estableix el segon paràgraf de l'article R 146, paràgraf 2n. de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Relacions valorades: El Director de l'obra formularà mensualment una relació valorada dels treballs executats des de l'anterior liquidació, amb subjecció als preus del pressupost.

El contractista, que presenciarà les operacions de valoració i mesura objecte d'aquestes relacions, tindrà un termini de deu dies per examinar-les. Durant aquest període haurà de donar la seva conformitat o sinó fer les reclamacions que cregui convenientes.

Aquestes relacions valorades només tindran caràcter provisional a bon compte i no suposaran l'aprovació de les obres que hi són compreses. Les relacions es formaran multiplicant els resultats de la mesura pels preus corresponents i descomptant, si cal, la quantitat corresponent al tant per cent de baixa o millora produït en la licitació.

Obres que s'abonaran al contractista i preus d'aquestes: S'abonaran al contractista les obres que realment executi segons el projecte que serveix de base al concurs o les seves modificacions, autoritzades per la superioritat i a les ordres que d'acord amb les seves facultats li hagi comunicat per escrit el Director de l'obra, sempre que aquesta obra s'ajusti als preceptes del contracte i sense que el seu import pugui excedir de la xifra total dels pressupostos aprovats.

En conseqüències, el nombre d'unitats que es consignen en el projecte o en el pressupost no podrà servir de fonament per a reclamacions de cap mena, tret dels casos de rescissió.

Tant en les certificacions d'obra com en la liquidació final s'abonaran les obres fetes pel contractista segons els preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra.

Si excepcionalment s'hagués fet algun treball no reglat exactament en les condicions de la contracta, però que tanmateix fos admissible segons el criteri del Director, caldrà fer-ho conèixer a la superioritat i proposar alhora la rebaixa de preus que cregui justa, i si aquella resolgués acceptar l'obra, el contractista quedarà obligat a conformar-se amb la rebaixa acordada.

Quan es cregui necessari fer servir materials per efectuar obres que no figurin en el projecte, s'avaluarà el seu import als preus assignats a altres obres o materials anàlegs si n'hi hagués, i si no, s'acordarà entre el Director de l'obra i el contractista, sotmetent-lo a l'aprovació superior. Els nous preus convinguts per un o altre procediment se subjectaran sempre al que estableixi el paràgraf 6.12 d'aquest capítol.

Al resultat de la valoració feta d'aquesta manera se li augmentarà el tant per cent adoptat per a formar el pressupost de contracta, i de la quantitat que s'obtingui es descomptarà allò que proporcionalment correspongui a la rebaixa feta, en el cas que n'hi hagi.

Quan el contractista, amb l'autorització del Director de l'obra, faci servir materials de preparació més acurada o de dimensions més grans que les estipulades en el projecte, substituint una classe de fàbrica per una altra que tingui assignat més preu, o fent amb dimensions més grans qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a parer de l'Administració, només tindrà dret a allò que li correspondria si hagués executat l'obra d'acord estrictament amb el que s'havia projectat i contractat.

Les quantitats calculades per a obres accessòries, encara que figurin com una partida alçada del pressupost, tan sols seran abonades als preus de la contracta, segons les condicions d'aquesta i els projectes particulars que es formulin o, en el seu defecte, per allò que resulti de mesura final.

Abonament de les partides alçades : Per a l'execució material de les partides alçades que figurin en el projecte d'obra, a les quals afecta la baixa de subhasta, caldrà obtenir l'aprovació de la Direcció Facultativa. En aquest sentit, abans de procedir a la seva realització, se sotmetrà a la seva consideració el detall desglossat de l'import, el qual, si és de conformitat podrà executar-se. De les partides unitàries o alçades que figuren en l'estat d'amidaments o pressupost caldrà justificar les indicades amb números i les restants seran d'abonament íntegre. Un cop

realitzades les obres, seran abonades al contractista al preu aprovat al qual es fa referència en el paràgraf anterior.

4.1.6 Termini de garantia i proves previstes per a la recepció

Recepció : Un cop acabades les obres i trobant-se aquestes presumiblement en les condicions exigides, es procedirà a la seva recepció dintre del mes següent a la seva finalització, segons el disposat als articles 111.2 i 147 de la LCAP.

A l'acte de recepció hi seran presents: contractant, l'Interventor o delegat d'Intervenció, el funcionari tècnic designat per l'Administració, el facultatiu encarregat de la Direcció de les obres i el contractista, i s'estendrà l'acta corresponent.

En el cas que les obres no es trobin en estat de ser rebudes s'actuarà d'acord amb el que disposa el paràgraf 2n. De l'article 147 de la Llei de Contractació de les Administracions Públiques.

El termini de garantia començarà a comptar a partir de la data de la recepció de l'obra.

Al fer-se la recepció de les obres el contractista haurà de presentar les corresponents autoritzacions dels organismes oficials de la província per a l'ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No s'efectuarà la recepció de les obres si no es compleix aquest requisit.

Termini de garantia : Sense perjudici de les garanties que expressament es detallen en el Plec de Clàusules Administratives, el contractista garanteix en general totes les obres que executa, així com els materials utilitzats i la seva bona manipulació.

El termini de garantia serà d'un any, comptat com s'indica al paràgraf 7.4 i durant aquest període el contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquest motiu es produeixin, tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització. En cas de resistència, l'Administració efectuarà aquestes obres amb càrrec a la fiança.

El contractista garanteix a l'Administració contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra. Un cop aprovada la recepció i liquidació definitiva de les obres, l'Administració prendrà acord respecte a la fiança dipositada pel contractista.

Passat el termini de garantia de l'obra el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte la referent als vicis ocults de la construcció, deguts a l'incompliment dolós de contracte per part de l'empresari, del qual respondrà durant quinze anys. Transcorregut aquest termini quedarà totalment extingida la seva responsabilitat, segons el que preveu l'article 149 de la LCAP.

Proves per a la recepció : Prèviament a l'execució de les unitats d'obra, els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la Direcció Facultativa. Si s'haguessin manipulat o col·locat sense obtenir la dita conformitat hauran de ser retirats tots aquells que la Direcció rebutgi, dins d'un termini de trenta dies.

El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de materials a l'aprovació de la Direcció Facultativa, els quals es conservaran per tal d'efectuar al seu dia la confrontació amb els que s'utilitzin a l'obra.

Sempre que la Direcció Facultativa ho cregui convenient seran efectuades a compte de la contracta les proves i anàlisis que permetin d'apreciar les condicions dels materials que s'han d'emprar, en les condicions que fixa el Decret 77/1984 de 4 de març, de Presidència de la Generalitat sobre control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

4.1.7 Cessions i subcontractes

Cessions : L'empresa que resulti adjudicatària de la licitació a què es refereix aquest Plec no podrà cedir els drets i obligacions derivats del contracte, tret d'autorització de l'Administració i tenint en compte les condicions que estableix la Llei de contractació de les Administracions Públiques a l'article 115.

Subcontractes: Per tal que l'empresa o contractista que resulti adjudicatària pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra, fent ús de les possibilitats que li concedeix l'article 116 de la Llei de Contractació de les Administracions Públiques, a més de complir els requisits i tràmits que hi són previstos, haurà de sol·licitar del Departament de Cultura, Direcció General del Patrimoni Cultural, per escrit, l'autorització per subcontractar, manifestant la classificació que ostentin les empreses contractistes amb les quals pretengui efectuar aquestes subcontractes. El Departament queda facultat per rebutjar-los, total o parcialment, quan, segons criteri de la Direcció Facultativa de les obres no reuneixin les condicions tècniques que garanteixin una bona execució de les unitats d'obra objecte del subcontracte.

4.1.8 Clàusules finals

El contractista d'acord amb la Direcció Facultativa lliurarà en l'acte de la recepció, els plànols de totes les instal·lacions efectuades a l'obra amb les modificacions o estat definitiu en que han quedat.

El contractista es compromet igualment a lliurar al Departament de Cultura les autoritzacions que preceptivament han d'expedir altres Departaments i autoritats locals per a la posada en servei de les instal·lacions que afecten l'obra.

També van a compte del contractista tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc. que motivin les obres des del seu inici fins a l'acabament total.

El contractista durant l'any que va des de la recepció al termini de garantia de l'obra, serà el conservador de l'edifici, on dedicarà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que s'hi puguin presentar, encara que l'establiment sigui ocupat o utilitzat per la propietat amb anterioritat a la finalització de l'esmentat termini.

Per tot allò que no s'ha detallat expressament en els articles anteriors, i en especial sobre les condicions que hauran de reunir els materials que es facin servir a l'obra, així com l'execució de cada unitat d'obra i les normes per a la seva mesura i valoració, regirà el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

Seràn de compliment obligat les Normes Tecnològiques de l'Edificació especificades en la llista annexa.

4.2 Plec de condicions tècniques annexes

El present plec de condicions, es un complement del plec de condicions general de l'obra i de la contractació, amb referència explícita a les partides d'obra i els treballs especificats en el pressupost, comprénent el subministrament de materials, eines i equips, transport, serveis, bastides, supervisió, mà d'obra i altres materials que no es mencionen però que sigui precís fabricar, instal·lar o aplicar en els treballs que s'indiquen en els plànols i en el projecte que aquí s'especifica.

Aquest plec serà d'obligat compliment pel contractista i acompanyarà a la resta de documents del projecte. Es facilitarà una còpia d'aquest plec a totes les parts contractants de l'obra.

4.2.1 Normatives d'aplicació

A la realització de les obres i instal·lacions objecte del Plec present, es consideraran d'aplicació totes aquelles normatives que legalment ho siguin a la data d'adjudicació de la contracta a la localitat i comunitat autònoma on radiqui l'obra, ja siguin aquestes normatives de caràcter estatal, autònom, provincial o local.

També seran d'aplicació, per cadascuna de les instal·lacions, aquelles normes particulars i costums de la Companyia que hagi de realitzar el subministrament del fluït del Gremi o Associació reconeguda a la que aquesta pugui pertànyer (UNESA, per exemple), les pròpies de l'Organisme Promotor de les obres.

Tanmateix es consideraran d'obligat compliment les Normes Tecnològiques de l'Edificació (NTE), del Ministeri d'Obres Públiques vigents a la data de la Contracta, mentre no existeixi una solució o sistema explícitament adoptat a qualsevol dels documents gràfics o escrits del present Projecte.

Així mateix hauran de complir-se les Normes citades a cadascun dels apartats específics de cada instal·lació del Plec de Condicions, sense que aquesta relació sigui excloent de la resta de Normatives citades en aquest apartat general.

El contractista s'obliga a mantenir amb les empreses subministradores d'energies i tècnics de l'administració el contacte necessari, mitjançant el Tècnic encarregat, per evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Si existís una Norma d'aplicació que per qualsevol motiu no fos recollit en el present Projecte, és obligació del Contractista avisar-ho a la Direcció de l'Obra, i solucionar-ho sense que es pugui, per aquesta causa, incrementar el pressupost, siguin quines siguin les despeses que per això es veiés obligat a realitzar el Contractista.

4.2.2 Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per l'execució i posada en servei de les obres i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la seva obtenció i del visat del projecte de cadascuna de les instal·lacions, per part del Col·legi professional corresponent.

L'elaboració dels projectes de legalització i tots els drets, llicències, permisos que sigui necessari tramitar amb l'Administració, en compliment de la Normativa Legal vigent aniran inclosos als preus del pressupost així com tots les despeses per a la realització de la posada en marxa, ajustaments, regulació i proves.

4.2.3 Documentació prèvia a l'inici de les obres

Un cop adjudicada l'obra definitivament i abans de començar els treballs, el Contractista presentarà al Tècnic encarregat els catàlegs i cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'utilitzarà.

Abans d'instal·lar qualsevol material, s'haurà de presentar el següent:

Certificats i plànols amb totes les característiques i dimensions de l'element o sistema que figuren en aquest Plec de Condicions, Plànols i la resta de la documentació del Projecte. Protocols d'assaig dels materials firmats pel fabricant o pel laboratori oficialment competent en el tema del que es tracti.

No es podran usar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ésser rebutjats per la Direcció de l'Obra, fins i tot després de ser col·locats, si no complissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres que compleixin les mencionades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en la seva totalitat. De no complir-se aquesta condició, la Direcció podrà ordenar retirar-los pel medi que consideri escaient, a càrrec de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús i es rebutjaran aquells que estiguin espatllats i amb defectes o malmesos.

Els materials i elements a emprar, les característiques dels quals no s'especifiquen expressament en aquest Plec de Condicions, seran dels tipus i qualitats que utilitzi normalment l'Empresa subministradora del fluït i previ vist i plau del Director de l'Obra.

Tots els elements d'un determinat tipus a utilitzar seran de la mateixa marca i model.

Abans de procedir a la compra d'equips, el contractista, haurà de presentar per l'aprovació, tota la informació tècnica de l'equip en qüestió, incloent taules de característiques completes, càlculs, gràfiques,...

El contractista presentarà els plànols de fabricació i fulles de dades en la forma que es precisa per conjunts ensamblats i equips.

És indispensable elaborar secció i alçat en tots els punts necessaris, principalment els relatius a connexions d'equip.

És obligatòria l'aprovació dels plànols de fabricació i d'instal·lació, abans de procedir a realitzar qualsevol treball.

La presentació de plànols serà la següent:

- 2 còpies per revisió i aprovació
- 2 còpies per arxiu, una vegada aprovades

4.2.4 Pressupost

El pressupost haurà d'estar en estricte acord amb el projecte, plec de condicions, aquestes especificacions i els plànols.

L'origen de la base de preus aplicada és ITEC 2021.

Qualsevol variació a les especificacions o als plànols haurà de reflectir-se clarament per mitjà d'una oferta alternativa, descrivint la raó per la qual es realitza. La interpretació errònia de les especificacions no serà motiu per compensacions extraordinàries.

L'oferta inclourà a més a més de l'import total, l'import parcial o unitari corresponent als capítols sota l'epígraf "TREBALLS INCLOSOS", així com preus unitaris de cada partida.

L'oferta inclourà les partides ressenyades en la memòria, plànols i documentació general, els quals formaran part del projecte, però no seran necessàriament la totalitat requerida, per la qual cosa, es precis per part del concursant, realitzar un estudi i comprovació dels plànols i especificacions, de forma que l'oferta cobreixi per complet tots els elements necessaris pel bon funcionament i acabat de l'obra.

L'OMISSIÓ per part del contractista de qualsevol element o partida alçada en la seva proposta d'oferta que sigui necessària per a la completa execució dels treballs, no serà motiu o raó suficient per a una compensació extra.

Els plànols que es subministren, hauran de considerar-se part d'aquestes especificacions com si estiguessin aquí mateix inclosa.

Els preus inclosos en el pressupost s'entenen complets (materials, mitjans auxiliars i mà d'obra), el seu subministrament, completa execució i posada en servei.

Cada un inclou qualsevol element complementari que calgui per la seva completa execució, així com els costos corresponents a control de qualitat que la Direcció Facultativa sol·liciti per a comprovar que s'ajusten a les previsions del projecte o al compliment de reglaments i normatives que siguin d'aplicació.

Qualsevol partida que no quedi inclosa dins el present pressupost i que sigui necessària per a la correcta execució de l'obra (l'anomenat contradictori) el Pressupost d'Execució Material de la mateixa serà el resultat d'aplicar el preu net (cost) del nou element, segons les indicacions del fabricant i tenint present el descompte habitual, incloent la mà d'obra i les despeses indirectes que s'apliquen al preu descompost d'una partida similar, no superant mai el preu vigent de la base ITEC o la més usual a la zona de l'obra, per a dita partida o per a la més similar possible.

La preparació, visat i presentació dels expedients precisos per a la legalització necessària en els Organismes Oficials competents, queda inclosa en els preus.

El contractista realitzarà el projecte segons les especificacions tècniques. Els materials seran els determinats al projecte, encara que si per motius de subministre o termini de lliurament s'hagués d'instal·lar materials de marques similars, aquestes seran homologades i la seva oferta inclourà marca i tipus de cada material, sense increment de cost i tot això es sotmetrà a l'aprovació per escrit de la Direcció Facultativa.

El pressupost dels quadres de potència, cablejat i el control de la instal·lació, està inclòs dintre de les partides dels elements corresponents dins dels projectes d'electricitat i control respectivament.

4.2.5 Subministrament de materials

Qualsevol material que s'utilitzi en un treball i la seva procedència no sigui autoritzada podrà ser considerat com a defectuós, essent retirat immediatament de l'obra.

El contractista realitzarà el projecte segons les especificacions tècniques, si en qualsevol partida apareixen les paraules "o similar" s'entén que es col·locarà la marca i model del projecte o de les mateixes característiques i si per motius de subministrament o termini de lliurament calgués instal·lar materials de marques similars, hauran d'estar homologats i la seva proposta deurà ésser acceptada per escrit per la Direcció Facultativa, i no provocarà un increment de cost.

Tot canvi que el contractista no tingui per escrit amb l'aprovació de la Direcció Facultativa, comportarà la immediata substitució, amb tot allò que comporta de cost i responsabilitat. En cas que de no fer-se la Direcció Facultativa podrà adoptar la solució que convingui amb càrrec al contractista.

Tots els materials que formin part directa o indirectament del projecte, utilitzats pel Contractista, compliran les especificacions del Plec de Condicions Tècniques dels Materials.

Tots els materials utilitzats, inclosos els no relacionats en aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat.

Quan en qualsevol dels documents del Projecte es nomeni alguna marca, model o tipus de material, es considerarà aquesta com la que s'haurà de fer servir preferentment, fins i tot si no complís amb alguna de les especificacions no legals esmentades.

No s'admetran sota cap concepte materials recuperats o de segona mà.

4.2.6 Replanteig

Un cop adjudicada l'obra, el contractista farà els plànols de taller i muntatge, presentant tres còpies acompanyades de les especificacions tècniques corresponents, que es sotmetran a l'aprovació de la Direcció Facultativa segons aquests plànols i en el moment que marqui el pla d'obra, es marcaran a l'obra el replanteig de forma visible i es presentaran els plànols que siguin necessaris amb suficient antelació per la seva aprovació del material i el disseny, i encara que les figures i dimensions es comprovin, serà responsabilitat del contractista l'exactitud de les cotes i dimensions, així com el retard dels treballs per causa d'un lliurament endarrerit d'aquests plànols.

4.2.7 Execució de l'obra

L'obra es realitzarà en els terminis fixats contractualment. En aquests terminis s'entenen incloses les feines de replanteig i neteja de l'obra, així com corregir els defectes observats en la recepció provisional.

Si en qualsevol moment la Direcció Facultativa considera que algun treball té caràcter d'urgència, es comunicarà al contractista per fixar una data d'inici i d'acabament, de no complir-se la Direcció Facultativa podrà fer executar les feines per una altra entitat i les despeses ocasionades seran a càrrec del contractista.

El contractista haurà de mantenir l'obra neta, fins que al final es realitzi la neteja definitiva, essent el cost del neteja a càrrec del Contractista.

El contractista haurà de conservar l'obra lliure, en tot moment d'acumulacions de materials, deixalles i runes, ocasionats pels seus operaris o treballs en construcció i a l'acabament de l'obra netejarà totes les deixalles tant de l'Edifici, com del seu voltant, així com retirarà totes les eines, bastiments, i excessos de material, deixant la seva obra totalment neta, a menys que es donin unes altres instruccions.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'efectuarà en estreta subjecció al present Projecte i a les Normes i Disposicions oficials que li siguin d'aplicació i a les ordres que doni el Director de l'Obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a més del bon funcionament, presentin bon aspecte i quedin ben acabades i en òptimes condicions de duració i conservació.

Per que els plànols es considerin vàlids per l'obra, serà necessari que hi figuri la nota següent: "AUTORITZAT PER A CONSTRUIR", al costat de la data i signa del Director de l'Obra.

Estan incloses en la Contracta la utilització de tots els medis, material, mà d'obra i la construcció de les obres auxiliars que siguin necessaris per la bona execució i conservació de totes les obres d'aquest Projecte.

També s'inclourà tot allò que sigui necessari per garantir la seguretat de dites obres com són: eines, aparells, maquinària, vehicles, grues, bastida, apuntalaments, desguassos, proteccions per evitar l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, desviament o embotiment de canals i brolladors i extraccions d'aigua, avisos i senyals de perill, passos provisionals, etc.

Només es consideraran millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció de l'Obra i de les que s'hagi convingut el preu abans de procedir a la seva execució.

4.2.8 Obres accessòries

Es consideraran obres accessòries exclusivament aquelles que no figurin en la redacció del Projecte les quals, si es presenten a petició de la propietat o la D.F., s'efectuaran d'acord amb els Projectes Parcial que es redactin durant l'execució de les obres i quedaran sotmeses a les mateixes condicions econòmiques per les que es segueixen les que figuren en la Contracta.

Si existís una partida nova, el Pressupost d'Execució Material serà el resultant d'aplicar al preu net (cost) del nou element amb la mà d'obra i despeses indirectes que s'apliquen al preu descompost d'una partida similar, no superant mai el preu vigent ITEC per a dita partida.

No es considerarà en cap cas obres accessòries els defectes o contradiccions d'amidament ja que es obligació del contractista efectuar un recàlcul dels amidaments del projecte, considerant les que cregui necessàries per a la total realització del projecte, tal i com s'indica en les prescripcions tècniques, sempre abans de la contractació.

Si existís cap incoherència entre la documentació del projecte, plànols i els documents que el formen, la interpretació anirà a càrrec de la Direcció Facultativa exclusivament, a més a més tindran caràcter d'obligatorietat totes les ordres i documentació explicativa i aclaratoria que la Direcció Facultativa faciliti per la correcta instal·lació i muntatge del material. De igual forma tindran caràcter de document contractual, tota norma, disposició i reglament que sigui d'obligat compliment. El contractista deurà analitzar i estudiar el projecte globalment indicant qualsevol dubte sempre abans de l'inici de l'obra i sens dubte sense increment econòmic.

4.2.9 Coordinació dels diferents oficis

Els instal·ladors es coordinaran perfectament amb el contractista general o coordinador de l'obra. En cas de desacord es sotmetran a la decisió de la Direcció Facultativa i la seva decisió serà acceptada per totes les parts. El contractista està obligat a disposar a un cap d'obra d'instal·lacions, titulat superior amb al menys 5 anys de experiència amb una presència continua a l'obra per a la coordinació entre industrials i la direcció facultativa.

El cost del suport i elements auxiliars comuns seran repartits equitativament entre tots.

4.2.10 Revisions

La Direcció Facultativa serà exclusivament qui comprovi que l'obra es realitza conforme al projecte i indicacions complementaries que es puguin donar.

El contractista sempre tindrà en consideració al personal que forma la Direcció Facultativa, tenint lliure accés a qualsevol lloc de l'obra i magatzems on es tingui aplec de materials relacionats amb l'obra.

Es retirarà de l'obra tot el material que a judici de la Direcció Facultativa no tingui les característiques demanades. Tant com per la seva qualitat com per la seva implantació.

4.2.11 Control de qualitat

D'aquells materials, que ho estimi la Direcció Facultativa, es realitzaran proves i assaigs necessaris per comprovar les característiques. Tot aquell material que no compleixi les característiques demanades, no seran acceptats i seran retirats immediatament de l'obra.

Quan el Director de l'Obra ho cregui oportú, podrà ordenar i encarregar l'anàlisi, assaig o comprovació dels materials, elements o instal·lacions, ja sigui en origen, ja a la mateixa obra, segons cregui més oportú, encara que no estiguin indicats en aquest Plec.

En cas de discrepància, els assajos o proves s'efectuaran al Laboratori Oficial que la Direcció d'Obra designi.

Les despeses ocasionades per aquestes proves i la seva comprovació aniran a càrrec de la Contracta. El contractista estarà obligat a presentar a tres empreses de control de qualitat per que la direcció facultativa aprovi quina realitzarà els treballs de control d'obra.

4.2.12 Personal

La Contracta tindrà, en tot moment, un encarregat capacitat al front de l'obra, mentre es realitzin els treballs, que rebrà, complirà i transmetrà les ordres que li doni el Director.

També hi haurà sempre a l'obra el nombre i classe d'operaris que facin falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'hagin de realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en el seu ofici.

Quan la Direcció de l'obra ho cregui convenient, podrà ordenar que un Tècnic titulat, de la categoria oportuna, representi al Contractista en qualsevol qüestió de l'obra.

L'oferta haurà de detallar amb claredat el personal responsable i especialistes assignats per aquest projecte així com la forma d'execució contractual del mateix.

Així mateix, si ho creu necessari la Direcció d'Obra es podrà comptar amb un vigilant, depenent directament d'ella, amb totes les facilitats per part del Contractista, per que pugui complir amb la missió que li sigui encarregada.

En tots els casos, el Contractista abonarà la totalitat de les despeses que això origini.

4.2.13 Empreses subcontractades

Qualsevol empresa que sigui subcontractada haurà de tenir la qualificació oficial necessària pel tipus d'obra que s'estigui realitzant.

Haurà de tenir un encarregat a peu d'obra, que estarà en contacte permanent amb el tècnic designat per la contracta, per tal de solventar els problemes que vagin apareixent al llarg de l'obra i preveure els passos conflictius i coordinar-se , en cas que les hi hagi, amb altres subcontractes.

Haurà de presentar plànols de detall previ a la posada en obra de les diferents instal·lacions, que hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa, així com les certificacions de l'obra per la seva aprovació.

La Direcció Facultativa es reserva el dret de refusar qualsevol Empresa Subcontractada que no estigui suficientment qualificada.

4.2.14 Interpretació i desenvolupament del projecte

El Director de l'Obra interpretarà el Projecte i donarà les ordres pel seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres, així com les modificacions que estimi oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o classe de treballs i materials consignats en el mateix.

El Contractista no podrà introduir cap modificació sense l'autorització escrita de la Direcció Facultativa.

Qualsevol canvi que es vulgui fer a l'obra per part de la constructora, haurà de ser comunicada a la DF, perfectament documentat amb la solució constructiva proposada, per tal de ser estudiada i aprovada per la DF.

Es consideraran d'obligat compliment les Normes Tecnològiques de l'Edificació (NTE), del Ministeri d'Obres Públiques vigents a la data de la Contracta, i els plecs de condicions de l'ITEC mentre no existeixi una solució o sistema explícitament adoptat a qualsevol dels documents gràfics o escrits del Projecte.

Es responsabilitat de la empresa constructora la elaboració de plànols a escala 1:20 de detall, per tal de determinar els passos i col·locació exacta dels elements als espais tipus.

No s'acceptarà cap part d'obra executada que el seu replanteig que no hagi estat comprovat i aprovat per al DF

Si alguna part de l'obra o classe de no quedés suficientment especificada i presentés dubtes, resultés alguna contradicció en els documents del present Projecte o pogués suggerir-se alguna solució més favorable durant el transcurs de les obres, la contracta ho posarà instantàniament en coneixement de la Direcció de l'Obra per escrit i s'abstindrà d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió, fins rebre l'aclariment o resolució de la Direcció.

En cas que, a la firma del contracte no hagi estat advertida a la Direcció Facultativa qualsevol dels problemes esmentats, la Contracta s'obliga a acceptar les resolucions que consideri oportunes la Direcció Facultativa, sense que per aquesta causa pugui presentar-se reclamació ni revisió, ja sigui econòmica o de qualsevol altre tipus.

4.2.15 Proves per a les recepcions

Per la recepció provisional de les obres un cop acabades, la Direcció Facultativa procedirà, en presència dels representants del contractista, a efectuar els reconeixements i assajos que consideri necessaris per comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el Projecte, segons les seves ordres i modificacions acceptades. La Contracta haurà d'aportar els aparells necessaris per realitzar els amidaments necessaris.

No es rebrà cap instal·lació que no hagi estat provada en condicions de servei normal i hagi demostrat el seu perfecte funcionament.

Prèviament a la recepció provisional, l'Organisme corresponent haurà de tenir en el seu poder tots els documents necessaris per la immediata connexió de totes les instal·lacions i, en particular:

- Carta de la Companyia Subministradora acceptant els treballs efectuats.
- Butlletins de l'Instal·lador, segellats per l'Organisme Competent.
- Autorització de connexió, segellada per l'Organisme Competent.
- Tots els plànols, catàlegs i certificats que es relacionen a l'apartat 1.

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres, es realitzarà un reconeixement de les mateixes i la Direcció de l'Obra podrà realitzar qualsevol de les proves referides en la recepció provisional.

Abans de que siguin acceptats tots els sistemes seran degudament provats en presència de la D.F., posats en funcionament a plena satisfacció de la Direcció de l'Obra, i obtenir un informe dels resultats complets realitzat per l'empresa de control de qualitat.

4.2.16 Reconeixement de les obres

Abans del reconeixement de les Obres, el Contractista retirarà tots els materials, sobrants, embalatges, bobines de cables, medis auxiliars, terres sobrants, brosses, etc...

Es comprovarà que els materials coincideixin amb els admesos pel tècnic encarregat del control previ, que corresponen amb les mostres que tenen en el seu poder i que no estan malmeses en el seu aspecte exterior o funcionament. Igualment es comprovarà que la construcció de les obres i el muntatge de totes les instal·lacions hagin estat executades de forma correcta i acabades i rematades completament.

Un cop realitzat el reconeixement, es procedirà a realitzar els assajos que siguin necessaris segons el parer de la Direcció Facultativa.

A la vista dels assajos que es vagin realitzant, es decidirà sobre la conveniència de dur a terme els següents.

Tots aquests assajos s'han d'efectuar amb resultats satisfactoris abans de sotmetre la instal·lació a les seves condicions normals de servei.

4.2.17 Documents al final de l'obra

Serà a càrrec del contractista la posada al dia dels plànols (As built) un cop acabat el treball, d'acord amb el que realment s'hagi construït, modificat i/o afegit durant el procés de les obres. El contractista facilitarà a la Direcció Facultativa i a la Propietat una còpia del projecte amb totes les modificacions introduïdes, en un termini màxim de 15 dies després d'acabats els treballs.

El contractista lliurarà els corresponents plànols en base informàtica i en còpies.

Aquests plànols es realitzaran en formats normalitzats.

Els plànols amb l'estesa de les instal·lacions soterrades, portaran indicada la veritable col·locació en l'obra i les eventuais connexions realitzades.

En particular per als plànols fets pel contractista, les despeses derivades de les raonables modificacions posteriors que calgués fer durant la seva realització, inclòs l'aprovació dels esmentats plànols per la Direcció Facultativa, aniran a càrrec del contractista. També aniran a càrrec seu les despeses per la preparació dels llistats qualitatius i quantitatius dels materials a instal·lar inclosos en els plànols.

Per a cada equip instal·lat es presentaran tres còpies del manual de funcionament de cada una de les instal·lacions i manteniment, així com el llibre de manteniment global de l'edifici.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

4.2.18 Annexes al pressupost

4.2.18.1 Normatives d'aplicació

A la realització de les obres i instal·lacions objecte del present plec, es consideraran d'aplicació totes aquelles normatives que legalment ho siguin a la data d'adjudicació de la contracta a la localitat i comunitat autònoma on radiqui l'obra, ha siguin aquestes normatives de caràcter estatal, autònom, provincial o local.

També seran d'aplicació, per cadascuna de les instal·lacions, aquelles normes particulars i costums de la companyia que hagi de realitzar el subministrament del fluït del gremi o associació reconeguda a la que aquesta pugui pertànyer (UNESA, per exemple), les pròpies de l'organisme promotor de les obres.

Tanmateix es consideraran d'obligat compliment les normes tecnològiques de l'edificació (NTE), del ministeri d'obres públiques vigents a la data de la contracta, mentre no existeixi una solució o sistema explícitament adoptat a qualsevol dels documents gràfics o escrits del present projecte.

Tan mateix hauran de complir-se les normes citades a cadascun dels apartats específics de cada instal·lació del present plec de condicions, sense que aquesta relació sigui exclouent de la resta de normatives citades en aquest apartat general.

El contractista s'obliga a mantenir amb l'empresa subministradora el contacte necessari, mitjançant el tècnic encarregat, per evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Si existís una norma d'aplicació que per qualsevol motiu no fos recollit en el present projecte, és obligació del contractista avisar-ho a la direcció d'obra, sense que es pugui, per aquesta causa, incrementar el pressupost, siguin quines siguin les despeses que per això es veies obligat a realitzar el contractista.

4.2.18.2 Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per l'execució i posta en servei de les obres i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la seva obtenció i del visat del projecte de cadascuna de les instal·lacions, per part del col·legi professional corresponent.

4.2.18.3 Materials

Tots els materials utilitzats, inclosos els no relacionats en aquest plec, hauran de ser de primera qualitat.

Quan en qualsevol dels documents del projecte s'anomeni alguna marca, model o Tipus de material, es considerarà aquesta com la que s'haurà de fer servir preferentment, fins i tot si no complís amb alguna de les especificacions no legals mencionades.

No s'admeten sota cap concepte materials recuperats o de segona mà.

4.2.18.4 Documentació prèvia a l'inici de les obres

Un cop adjudicada l'obra definitivament i abans de la instal·lació, el contractista presentarà al tècnic encarregat els catàlegs i cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., dels materials que s'utilitzarà.

Abans d'instal·lar qualsevol material, s'haurà de presentar el següent:

- Certificats i plànols amb totes les característiques i dimensions de l'element o sistema que figuren en aquest plec de condicions, plànols i la aresta de la documentació del projecte.

Protocols d'assaig dels materials firmats pel fabricant o pel laboratori oficialment competent en el tema del que es tracti.

No es podran utilitzar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ésser rebutjats per la direcció de l'obra, fins i tot després de ser col·locats, si no complissin les condicions exigides en aquest plec de condicions, podent ser reemplaçats per d'altres que compleixin les qualitats mencionades.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra hauran de ser retirats pel contractista immediatament i en la seva totalitat. De no complir-se aquesta condició, la direcció podrà ordenar retirar-los pel medi que consideri escaient, a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús i es rebutjaran aquells que estiguin espatllats i amb defectes o malmesos.

Els materials i elements a emprar, les característiques dels quals, no s'especifiquen expressament en aquest plec de condicions, seran dels Tipus i qualitats que utilitzi normalment la empresa subministradora del fluid i previ vist i plau del director de l'obra.

Tots els elements d'un determinat Tipus a utilitzar seran de la mateixa marca i model.

4.2.18.5 Reconeixements i assajos

Quan el director de l'obra ho cregui oportú, podrà ordenar i encarregar l'anàlisi, assaig o comprovació dels materials, elements o instal·lacions, ja sigui en origen ha a la mateixa obra, segons cregui mes oportú, encara que no estiguin indicats en aquest plec.

En cas de discrepància, els assaigs o proves s'efectuaran al laboratori oficial que la direcció d'obra designi.

Les despeses ocasionades per aquestes proves i la seva comprovació aniran a càrrec de la contracta.

4.2.18.6 Personal

La contracta tindrà, en tot moment, un encarregat capacitat al front de l'obra, mentre es realitzin els treballs, que rebrà, complirà i transmetrà les ordres que li doni el director.

També hi haurà sempre a l'obra el numero i classe d'operaris que facin falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'hagin de realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en el seu ofici.

Quan la direcció de l'obra ho cregui convenient, podrà ordenar que un tècnic titulat, de la categoria oportuna, representi al contractista en qualsevol qüestió de l'obra.

Tanmateix, si ho creu necessari, la direcció d' obra podrà comptar amb un vigilant, depenent directament d' ella, amb totes les facilitats per part del contractista, per que pugui complir amb la missió que li sigui encomanada.

En tots els casos, el contractista abonarà la totalitat de les despeses que això origini.

4.2.18.7 Execució de les obres

El muntatge d' elements i realització de les obres s' efectuarà en estreta subjecció al present projecte i a les normes i disposicions oficials que li siguin d' aplicació i a les ordres que doni el director de l' obra.

Aquestes operacions es realitzaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d' obra especialitzada, i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a mes del bon funcionament, presentin bon aspecte i quedin ben acabades i en òptimes condicions de duració i conservació.

Per que els plànols es considerin vàlids per l' obra, serà necessari que hi figuri la nota següent:

"Autoritzat per a construir", al costat de la dat i signa del director de l' obra.

4.2.18.8 Obres accessòries

Es consideraran obres accessòries aquelles que no figurin en la redacció del projecte , les quals, si es presentes, es realitzaran d' acord amb els projectes parcials que es redactin durant l' execució de les obres, i quedaran sotmeses a les mateixes condicions per les que es segueixen les que figuren en la contracta.

4.2.18.9 Interpretació i desenvolupament del projecte

El director de l' obra interpretarà el projecte i donarà les ordres pel seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres, així com les modificacions que estimi adients, sempre que no alterin fonamentalment el projecte o classe de treballs i materials consignats en el mateix.

El contractista no podrà introduir cap modificació sense l' autorització escrita del director.

Si alguna part de l' obra o classe de no quedes suficientment especificada i presentés dubtes, resultes alguna contradicció en els documents del present projecte o pugues suggerir-se alguna solució mes favorable durant el transcurs de les obres, la contracta ho posarà immediatament en coneixement de la direcció de l' obra per escrit i s' abstindrà d' instal·lar els materials o executar l' obra en qüestió, fins rebre l' aclariment o resolució de la direcció.

En que, a la signa del contracte, no hagi estat advertida a la direcció facultativa qualsevol dels problemes esmentats, la contracta s' obliga a acceptar les resolucions que consideri adients la direcció facultativa, sense que per aquesta causa pugui presentar-se reclamació ni revisió, ja sigui econòmica o de qualsevol altre tipus.

4.2.18.10 Millores i modificacions del projecte

Només es consideraran millores i modificacions del projecte, aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la direcció de l'obra i de les que s'hagi convingut el preu abans de procedir a la seva execució.

4.2.18.11 Mitjans i obres auxiliars

Estan incloses en la contracta la utilització de tots els medis, materials, ma d'obra i la construcció de les obres auxiliars que siguin necessàries per la bona execució i conservació de totes les obres objecte d'aquest projecte.

També s'inclourà tot allò que sigui necessari per garantir la seguretat d'aquestes obres com son: eines, aparells, maquinaria, vehicles, grues, bastidors, apuntalaments, desguassos, proteccions per evitar l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, desviament o taponament de canals i manantials i extraccions d'aigua, avisos i senyals de perill, passos provisionals, etc.

4.2.18.12 Proves per a les recepcions

Per a la recepció provisional de les obres un cop finalitzades, la direcció facultativa procedirà, en presència dels representants del contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que consideri adients per comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el projecte, segons les seves ordres i modificacions acceptades. La contracta haurà d'adoptar els aparells necessaris per realitzar els amidaments necessaris.

No es rebrà cap instal·lació que no hagi estat provada.

4.2.18.13 Direcció i inspecció de la instal·lació

El control d'execució de la instal·lació serà efectuat per la D.F. en representació de la propietat, pel qual tindran lliure accés a totes les parts de la instal·lació en curs de muntatge i als tallers i fàbriques l'instal·lador està realitzant treballs destinats a la instal·lació.

Les observacions a que donin lloc aquestes inspeccions seran comunicades per escrit a l'instal·lador, que haurà de prendre-les en consideració en la realització dels seus treballs.

L'instal·lador designarà el seu representant escollit entre els tècnics de l'equip que hagi presentat, el qual atindrà en tot, les observacions i indicacions de la direcció facultativa.

Així mateix, l'instal·lador és obligat a facilitar a la D.F. els treballs, i a proporcionar-los la informació necessària sobre el compliment de les condicions del contracte i del ritme de realització dels treballs, tal com estigui previst en el pla de la instal·lació.

A tots els efectes, l'instal·lador és obligat a tenir en l'obra durant l'execució dels treballs, el següent personal:

1. El cap d' instal·lació de nivell tècnic suficient perquè els treballs siguin portats, amb competència i sense demores. Aquest cap estarà expressament autoritzat per l' instal·lador per rebre notificació de les ordres de servei i de les instruccions escrites o verbals emeses per la propietat o la D.F. i per assegurar que les anomenades ordres es duguin a terme.
2. El nombre de capatassos o caps d' equip necessaris, a judici de la propietat i la D.F. per la deguda conducció i vigilància de la instal·lació.
3. La D.F. i en el seu nom la D.F., tindran el dret de recusar qualsevol treballador de l' instal·lador afecte a l' obra, qual qualificació consideri com insuficients, quedant entès que l' exercici d' aquests dret no podrà al·legar-se per l' instal·lador o pels treballadors rebutjats per obtenir una indemnització de la propietat o de la D.F.

4.2.18.14 Presentació d'ofertes

Les empreses particulars hauran de lliurar per la data i hora límits indicades a la carta de petició d' ofertes, una oferta completa constituïda com a mínim pels següents elements, sense que aquesta llista sigui limitativa.

4.2.18.15 Documentació a lliurar

- Pressupost complert amb amidaments detallats, preus unitaris de cada unitat d' obra i preus totals.

Aquest pressupost haurà d' indicar, així mateix i amb tota claredat, el preu total que servirà de base a la contractació, entenent-se que es tracta d' un preu definitiu per la instal·lació totalment acabada i lliurada en complert i bon ordre de marxa i d' aspecte estètic.

- Llista de marques de tots els aparells, màquines i materials pressupostats (una sola marca per aparell o màquina).

- Planning detallat d' execució d' obres.

- Carta d' acceptació sense cap reserva del projecte i de totes les condicions del concurs ressenyades en els textos ja esmentats.

Seràn rebutjades totes les ofertes encara que, en la mesura possible, en el projecte tipus s' hagin tingut en compte les interferències, incompletes, especialment les que no inclouen un pressupost degudament desglossat o que no indiquen amb claredat les marques de tots els aparells i materials pressupostats, marques escollides entre les definitives en el projecte.

4.2.18.16 Procés d'obra

4.2.18.17 Coordinació

Encara que, en la mesura possible, en el projecte tipus s' hagi tingut en compte les interferències amb altres gremis, l' instal·lador haurà de coordinar els seus treballs, tant amb

les empreses constructores com amb els instal·ladors d'altres gremis i, en particular, amb els d'electricitat, fontaneria i equips telefònics.

L'instal·lador no podrà pretendre indemnització respecte a les dificultats d'una manca de coordinació, tampoc pretendre una modificació dels terminis de lliurament per aquest concepte.

4.2.18.18 Disposicions reglamentàries

L'instal·lador s'ajustarà estrictament a totes les ordenances municipals pertinents, incloent-hi els reglaments de la policia, de seguretat i higiene en el treball, d'incendis i d'obra índole, i a totes les lleis i reglaments dels diferents ministeris que siguin d'aplicació a les obres.

L'instal·lador assumirà individualment la plena responsabilitat de qualsevol resultat de negligència o infraccions a aquests respecte i reembossarà a la propietat de qualsevol dany o despesa dels mateixos.

Qualsevol qüestió que sorgeixi a una discrepància entre els documents relatius a aquesta instal·lació i qualsevol reglament municipal, provincial o dels diversos departaments ministerials haurà de comunicar-se el més aviat possible a la direcció facultativa perquè el subsani abans de procedir a realitzar cap treball inclòs en aquesta qüestió.

4.2.18.19 Assegurances

L'instal·lador queda assabentat i es compromet a que la propietat i la D.F. quedin exemptes de tota i qualsevol responsabilitat civil que pugui derivar-se de la realització dels treballs compresos en aquests contracte, pel qual, l'instal·lador realitzarà, pagarà i haurà de mantenir des d'abans del començament de la instal·lació fins la seva acabament, pòlisses d'assegurança expedides per alguna de les companyies inscrites com a tals en el registre general de segurs.

L'instal·lador es compromet a protegir, defensar, mantenir estalvi i indemnitzar a la propietat, persones contractades a la propietat, arquitectes, aparelladors i enginyers consultors davant de qualsevol i totes les reclamacions reals o alegables (entenent com a danys corporals, la mort i invalidesa, malaltia i danys a la propietat, etc.) fetes per qualsevol persona o persones i derivades de qualsevol acte o omissió en el desenvolupament del treball contingut en aquest contracte de l'instal·lador o qualsevol subcontractista o qualsevol persona emprada directament o indirecta per algun d'ells, qualsevol que sigui la importància del seu treball.

4.2.18.20 Patents, tràmits oficials i legalització

L'instal·lador preservarà a la propietat i a la D.F. davant de tota reclamació o auto judicial com a resultat de la infracció de drets de patents, llicències d'invenció i d'altres cànons derivats de la instal·lació de qualsevol material o combinació de materials, dispositius, màquines o accessoris en relació amb els treballs inclosos en el contracte general, o derivats de la utilització

dels mateixos, o de la utilització d' algun procediment o procediments patentats. L' instal·lador pagarà totes les despeses en què incorri la propietat i la D.F. com part en qualsevol acció judicial a causa d' aquestes infraccions, amb inclusió de tots els drets d' invenció i quotes de llicència.

L' instal·lador haurà de fer-se càrrec de tots els tràmits que tinguin a veure amb els organismes oficials o no (delegació d' indústria, ajuntament, FECSA, etc.) per tal d' aconseguir els permisos necessaris perquè la instal·lació estigui degudament autoritzada i legalitzada d' acord amb totes les lleis, reglaments i normes existents.

Totes les despeses relatives correran al seu càrrec.

Per a tots els tràmits citats amb anterioritat la propietat facilitarà a l' instal·lador el corresponent projecte visat pel col·legi professional corresponent.

4.2.18.21 Plànols i especificacions

Les especificacions regiran amb preferència als plànols, detalls o programes. Els plànols detallats.

Regiran amb preferència als plànols o programes, o les dues coses del mateix treball i les dimensions per escrit amb preferència a les mides d' escala.

S' ha procurat que els plànols i especificacions fossin el més complets possibles, encara que els materials o mà d' obra que no es mencionen en els plànols ni en les especificacions, però que hi vagin implícits lògicament, i siguin necessaris per a l' execució adequada de les obres, es considerin incloses en els preus unitaris de les restants partides del contracte.

Les discrepàncies que puguin existir en els plànols i el plec de condicions hauran de sotmetre's amb urgència a la direcció facultativa, la qual decidirà al respecte per escrit. Tot canvi fet per l' instal·lador sense consulta, correrà al seu càrrec i risc.

L' instal·lador haurà de confrontar immediatament després d' haver rebut tots els plànols que li estat facilitats i informar ràpidament, en el seu cas a la direcció facultativa, sobre qualsevol contradicció que hagués trobat. L' instal·lador haurà de confrontar els plànols abans de començar la instal·lació, essent responsable de qualsevol error que hagués pogut evitar-se d' haver procedit d' aquesta manera.

Tota qüestió relativa a la interpretació dels plànols i especificacions o tota qüestió que es plantegi després d' examinar l' emplaçament, hauran de sotmetre's per escrit a la direcció facultativa. No es considera vàlida cap interpretació o instruccions que formulin verbalment qualsevol persona o persones.

En el cas d' interpretació dubtosa dels plànols i especificacions o, manca d' informació respecte a les condicions d' un treball pressupostat que haguessin pogut aclarir-se amb un

reconeixement de l'emplaçament o petició de l'informació, no justificarà, en cap cas, cap mena de reclamació, ni donarà dret a cap compensació addicional.

4.2.18.22 Materials i substitucions

Tots els materials hauran de ser de la millor qualitat en la seva categoria respectiva, de no ser que s'especifiqui concretament una marca. La propietat juntament amb la direcció facultativa, fixaran lliurement la qualitat, cas d'existir-ne diverses. Les dades públiques de catàleg corresponents a materials de marca concrets especificats en el projecte es consideraran com a part d'aquestes especificacions.

L'instal·lador haurà de facilitar a la propietat i a la direcció facultativa per la seva aprovació el nom del fabricant dels equips i el dels elements mecànics que tingui intenció d'utilitzar en l'obra, juntament amb els rendiments dels mateixos i qualsevol altra informació pertinent. Així mateix, l'instal·lador facilitarà, a efectes aprovatoris, informació completa sobre els materials i articles que tingui intenció d'utilitzar en la instal·lació d'acord amb el plec de condicions. La maquinària, l'equip, els materials i els articles instal·lats o utilitzats sense aquesta aprovació, correran el risc de ser rebutjats.

Quan s'especifiquin nominalment diversos materials per la seva utilització, l'instal·lador podrà escollir qualsevol dels especificats, però abans de començar el treball hauran de notificar la seva elecció a la propietat i a la direcció facultativa.

Quan un sistema, producte o material concret s'especifiqui pel seu nom es considerarà com a base de norma en la licitació i com el més satisfet per aquesta finalitat concreta en la instal·lació.

Podrà substituir-se per qualsevol altre producte o material que sigui igual en tots els aspectes, amb les següents condicions:

1. L'instal·lador demanarà per escrit l'autorització a la propietat i a la direcció facultativa i presentarà totes les notes de catàleg i esquemes o qualsevol informació que es demani
2. L'instal·lador acompanyarà la seva petició, en el moment de presentar-la, un full per separat en el qual s'exposi el sistema, producte o material concret que es desitgi que en substitueixi un altre, i, davant de cada partida, la quantitat que augmentarà o disminuirà del seu pressupost bàsic, cas de ser aprovat el canvi. Els pressupostos relatius a la substitució inclouran tots i cadascun dels reajustaments que s'hagin d'efectuar conseqüentment en aquest o altres treballs.

3. La propietat i la direcció facultativa aprovaran la sol·licitud o, en cas contrari, s' utilitzarà el sistema, producte o material especificat originàriament. La decisió de la propietat i la direcció facultativa respecte a la igualtat o conveniència del substitut proposat serà definitiva.

Tots els materials i treballs estaran subjectes a inspecció, examen i prova per part de la propietat i la direcció facultativa, quan ho considerin oportú durant la instal·lació. La propietat i la direcció facultativa podran rebutjar els materials o treballs defectuosos o bé exigir-ne la correcció.

El treball rebutjat haurà de ser corregit satisfactòriament, havent de ser substituïts gratuïtament els materials rebutjats per materials adequats. Així mateix, l' instal·lador haurà de separar i enretirar, sense cap dilació,

Del lloc de l' obra, els materials rebutjats. Si l' instal·lador deixés de procedir immediatament a la substitució dels materials rebutjats i a la correcció del treball defectuosos, la propietat i la direcció facultativa podran, mitjançant nou contracte o qualsevol altra forma, substituir aquests materials i corregir el treball, carregant el cost dels mateixos a l' instal·lador, o bé podrà rescindir el dret de prosseguir de l' instal·lador, essent ell mateix el responsable de qualsevol dany o Perjudici que ocasionés per aquesta causa.

L' instal·lador haurà de facilitar ràpidament, i sense càrrec addicional, les instal·lacions, mà d' obra i materials necessaris per a la seguretat eficaça de les inspeccions i proves que la propietat i la direcció facultativa necessitin.

Les inspeccions i proves que realitzi l' instal·lador es duran a terme adoptant totes les mesures que tendixin a evitar retards innecessaris en el treball.

4.2.18.23 Programació

Després de la comunicació de la propietat adjudicant la instal·lació, l' instal·lador realitzarà un programa de la mateixa. Aquest programa, en forma gràfica, indicarà les dates d' iniciació i acabament de cadascuna de les diverses subdivisions de la instal·lació, així com la relació entre les diferents parts. Aquest programa haurà de ser sotmès a la propietat i a la direcció facultativa per a la seva aprovació.

L' instal·lador haurà d' adoptar el personal, les instal·lacions per al muntatge i la maquinària suficient, i haurà de treballar el número de hores que sigui necessari, inclòs amb torns de nit i hores extraordinàries per tal d' assegurar la prossecució dels treballs d' acord amb la programació de l' obra.

Suposant que l' instal·lador es retarda respecte a les previsions establertes, haurà d' adoptar les mesures que siguin pertinents a judici de la propietat i la direcció facultativa, a fi d' accelerar a tal punt el seu ritme de progrés, que assegurí la terminació dels treballs dins de les dades

previstes. Per tal de dur a terme el que hem exposat fins ara, la propietat i la direcció facultativa podran exigir a l'instal·lador l'increment de la seva plantilla, del número de torns, de les hores extraordinàries, dels dies de treball, del volum de les instal·lacions per muntatge i de la maquinària, així com comunicar-li que adopti qualsevol altra mesura necessària per tal de completar els diferents projectes d'acord amb el que ha quedat establert anteriorment.

Totes les despeses en que hagi incorregut l'instal·lador en virtut de l'aplicació de les normes establertes en aquests article hauran de ser sufragades únicament pel propi instal·lador, sense que es produeixin increments en els costos com a conseqüència dels mateixos.

L'incompliment de l'instal·lador en quant als requeriments de la propietat i la D.F. en virtut d'aquest projecte, serà motiu suficient per que determini que l'instal·lador no està realitzant els treballs amb la deguda diligència per garantir la finalització en el termini establert, podent rescindir el contracte.

Dins la caseta d'obra, hi haurà una còpia del programa actualitzat setmanalment per l'instal·lador.

4.2.18.24 Diari d'instal·lació

L'instal·lador tindrà a la instal·lació un diari a disposició de la propietat i la direcció facultativa dels seus representants autoritzats. Sobre aquest diari s'indicaran quan procedeixi, els següents extrems:

1. Les operacions administratives relatives a l'execució o a la regularització del contracte, tals com notificacions de tota classe de documents (ordres de la propietat i la D.F., dissenys, amidaments, etc.)
2. Les recepcions dels diferents elements de la instal·lació.
3. La marxa de la instal·lació, és a dir els horaris de treball, els efectius, la qualificació del personal i el seu temps de treball.

Per a qualsevol reclamació de l'instal·lador no podrà tenir-se en compte, cap esdeveniment o document que no hagi quedat mencionat, en el seu moment, en el diari.

Croquis de taller, plànols de muntatge o construcció i mostres

Els plànols de taller i de muntatge que es necessiten tal com disposen les especificacions o siguin necessaris o convenients en branques concretes de treball, seran preparades per l'instal·lador. presentaran tres còpies de cadascun dels plànols, acompanyats amb totes les justificacions corresponents per sotmetre-les a l'aprovació de la propietat i la D.F., a mesura que sigui necessari, però en tot cas amb antelació suficient a la data en que pensen executar els treballs a que els nomenats dissenys es refereixin. L'aprovació per part de la propietat i de

la D.F. d'aquests documents implicarà únicament l'aprovació del material i el disseny i encara que les figures o dimensions es comprovaran, en forma general incumbirà a l'instal·lador que presenti els plànols la responsabilitat respecte a l'exactitud de totes les dimensions i cotes.

Així mateix, serà responsable l'instal·lador dels retards que es produeixin en l'execució dels treballs com conseqüència d'un lliurament retardat dels nomenats plànols, així com de les correccions i complements d'estudi necessaris per la seva posta a punt.

4.2.18.25 Construccions i instal·lacions provisionals

Es proporcionarà sempre que sigui possible espai dintre del recinte de les obres o dintre del propi edifici per que l'instal·lador estableixi les seves taules de treball, eines i dipòsits de materials, així com l'espai que pugui resultar necessari per l'execució de la seva instal·lació.

En tot moment aquest espai estarà sota la direcció i control de la propietat i de la D.F. L'instal·lador mantindrà net i en ordre l'espai que li hagi estat assignat.

L'instal·lador serà el responsable exclusiu de qualsevol mal que pugui produir el seu personal, bé per no haver disposat la seva protecció adequada o per negligència dels mateixos.

No es permetrà dintre o fora del recinte de les obres cartells ni altres mitjans de publicitat, exceptuant que hi hagué l'aprovació per escrit de la propietat.

4.2.18.26 Protecció general

L'instal·lador emmagatzemarà tots els materials voluminosos lliurats en el lloc de la instal·lació, de manera que quedin protegits.

L'instal·lador serà responsable del emmagatzematge i protecció adequada dels seus materials, pertinences, eines i equips en el lloc de la instal·lació. Un cop que hagin quedat instal·lats els materials, assumirà la responsabilitat de protegir-los adequadament fins que la instal·lació hagi estat acceptada. tots el que realitzin treballs del projecte en llocs a on d'altres hagin instal·lat o estiguin instal·lant aparells i equips de qualsevol classe, tindran especial cura quan realitzin els seus treballs per que quedin protegits adequadament els nomenats aparells, equips o el seu muntatge. en general, l'instal·lador proporcionarà protecció adequada a tots els seus materials i obres per evitar la deteriorització i danys en tot moment i en totes les condicions climatològiques i d'altre ordre.

Proporcionarà així mateix tota la protecció necessària per evitar danys en qualsevol part del recinte de la instal·lació i a les obres de qualsevol classe instal·lades o en procés de ser instal·lades per altres. Tot dany que causi per raó de qualsevol operació en virtut de aquest contracte serà reparat per l'instal·lador.

4.2.18.27 Neteja i eliminació de residus

Incumbirà a l'instal·lador la responsabilitat de mantenir el recinte de la instal·lació lliure de tota runa, residu i material de desferres produït per ell en qualsevol moment i durant el període de vigència del contracte.

Diàriament haurà de quedar la instal·lació neta dels residus produïts. Cas de desídia de l'instal·lador en aquest treball, la propietat i la D.F., previ avis, podran ordenar aquesta amb càrrec al mateix.

4.2.18.28 Protecció contra incendis

L'instal·lador prendrà precaucions especials contra incendis i complirà fidelment totes les disposicions dictades per l'ajuntament i les autoritats de segurs amb inclusió dels que a continuació s'estipula. Dictarà i farà complir totes les regulacions imposades i exigides per garantir aquesta protecció.

1. Les desferres combustibles de la instal·lació, motlles trencats, fragments de fusta, etc. es retiraran i evacuaran de l'edifici a diari. Les caixes, embalatges i cartrons en que hagin lliurat materials de la instal·lació, seran retirats immediatament de l'edifici.

No es permetrà que s'encenguin fogueres dins de les estructures, ni que cremin residus en estufes. No s'emmagatzemaran materials o articles combustibles en zones en que hi hagin encofrats o motlles de fusta o altres materials combustibles. Es limitarà l'emmagatzematge d'instal·lació a zones que estiguin totalment a prova d'incendis i quan s'emmagatzemi en l'exterior es farà com a mínim a una distància de tres metres de l'edifici.

2. Les calderes de quitrà s'utilitzaran en la part exterior de l'edifici o en un punt dels voltants que estigui a prova de foc o siguin totalment incombustibles.

3. Les cobertes de lona tindran un tractament adequat que les faci immunes a les flames i estaran subjectes fermament. Es col·locaran estaques verticals que formin una estructura rígida quan s'utilitzen cobertes de lona. Es retiraran les cobertes de lona quan hagin complert el fi pel que foren utilitzades o quan s'instal·len tancaments de protecció més permanents.

4. La gasolina, petroli i d'altres líquids volàtils hauran d'emmagatzemar-se fora de l'edifici i a mida que es necessitin s'introduiran en l'edifici a petites quantitats. S'emmagatzemaran en un lloc ben ventilat, a una distància no inferior a sis metres de tots els dispositius oberts de calefacció i d'altres dispositius perillosos. Es tindrà especial compte en el lloc d'emmagatzematge de gasolina i petroli per evitar abocaments o l'acumulació de deixalles olioses.

Es proporcionaran recipients de deixalles i de seguretat aprovats.

5. Durant les interrupcions formals o anormals del treball ja sigui per qüestions laborals o per qualsevol altre raó, no hauran d'aminorar-se les precaucions de protecció contra incendis

4.2.18.29 Execució simultània d'altres treballs

La propietat es reserva el dret d'executar simultàniament per ell mateix o per tercers, altres treballs no previstos en el contracte. En aquest cas l'instal·lador donarà tota mena de facilitats i atenent les ordres de la propietat i la D.F. que tendeixin a facilitar la deguda coordinació per el millor desenvolupament del conjunt de les obres, facilitant els ajustos que es sol·liciten pel maneig i moviment que siguin precisos i siguin sol·licitats.

4.2.18.30 Subcontracte d'obres

L'instal·lador podrà concretar amb tercers la realització de determinades unitats d'obra. Per això necessitarà l'autorització expressa de la propietat, que la concedirà o denegarà discrecionalment, dintre dels vuit dies següents a la sol·licitud de l'instal·lador sense que aquest termini afecti als que figuren en el pla d'obra. La subcontractació de l'instal·lador amb tercers no suposarà relació jurídica o de qualsevol altre mena entre els mateixos i la propietat ni el trasllat als nomenats tercers de la responsabilitat plena de l'instal·lador

4.2.18.31 Retirada de les instal·lacions i neteja del lloc

Al termini de la instal·lació, l'instal·lador haurà de retirar del lloc de treball totes les instal·lacions, eines, materials i altres articles. En cas contrari, la propietat i la D.F. (A la seva elecció i sense que suposi la renúncia a qualsevol altre dret de que disposi) previ avis i transcorregut un termini de set dies a partir d'aquest, podrà considerar-lo com objectes abandonats i fer-los retirar per compte de l'instal·lador.

4.2.18.32 Posada en marxa

L'empresa instal·ladora procedirà a la posada en marxa de la instal·lació tan aviat com sigui possible. Durant el període comprés entre la posada en marxa i la recepció provisional (termini mínim de 10 dies) l'instal·lador haurà de procedir acuradament a la posta a punt de tots els components de la instal·lació, tanmateix, haurà de fer-se càrrec de la marxa de les instal·lacions segons l'horari definit per la propietat que pot ser de 24 hores diàries si així ho estimen necessari.

L'instal·lador haurà de, per lo tant, preveure la presència "in situ" dels tècnics qualificatius necessari durant aquest període l'instal·lador serà totalment responsable del correcte funcionament de la instal·lació.

La propietat podrà tanmateix preveure la presència durant aquest temps de tècnics als que l'instal·lador haurà de instruir degudament sobre el maneig de la instal·lació.

En cas d' incompliment per part de l' instal·lador de lo anomenat en aquest paràgraf, la propietat podrà encomanar aquesta tasca a tercers amb càrrec a l' instal·lador.

4.2.18.33 Proves i assaig

Després de posar en servei normal de la instal·lació, la recepció provisional podrà ser atorgada si està correctament executada i si correspon fidelment a les condicions pactades, segons el criteri de la propietat i la D.F.

La direcció facultativa, en representació de la propietat i en presència de representants d' ell, comprovaran, entre d' altres les següents dades:

- qualitat i aspectes de tots els components de l' instal·lació
- temperatura i grau d' humitat en els locals condicionats
- cabals d' aire, aigua i altres fluids
- temperatures dels mateixos i duresa de l' aigua descalcificada
- nivells acústics en locals condicionats, sales de màquines, terrats, patis, etc.
- consums d' electricitat, fuel-oil, gas-oil, aigua, etc.
- intensitats i seguretats en els circuits elèctrics
- funcionament dels circuits de control automàtic.
- etc.

L' instal·lador haurà de subministrar tots els aparells de mida necessaris per la realització d' aquestes proves.

4.2.18.34 Utilització provisional

L' utilització provisional de prova per part de la propietat de qualsevol part de la instal·lació, o materials subministrats en virtut del contracte, abans del termini i acceptació dels mateixos i es podrà realitzar, malgrat aquests elements no hagin estat abonats.

La propietat gaudirà del privilegi de procedir a la utilització provisional, per el període raonable de temps que estimi oportú.

L' instal·lador no podrà formular reclamacions per danys, avaries o trencaments d' alguna part de l' obra que sigui utilitzada per la propietat i la D.F. quan tinguin com causa la fragilitat o defectes de parts de l' estructura o material o el acabat defectuós.

Si l' instal·lador així ho decidís, podrà, sense que representi un major cost per la propietat, situar el personal autoritzat per que realitzi aquesta utilització de prova. Això ho farà sota la supervisió de la propietat i la D.F.

L' instal·lador es veu obligat, si això fos requerit per la propietat, a lliurar d' aquelles parts de la instal·lació que fossin acabades o tinguessin que ser executades en els terminis parcials

establerts en les plantes d'instal·lació. Aquesta decisió no relleva a l'instal·lador de les obligacions que té en relació a aquesta part de l'obra ni imposa la seva recepció provisional.

4.2.18.35 *Documents a subministrar*

Immediatament després del termini de la instal·lació i abans de la recepció provisional, l'instal·lador haurà de subministrar per triplicat els documents d'explotació següents:

- Unes instruccions senzilles, però concretes i detallades per el maneig de la instal·lació
- Unes instruccions sobre el manteniment dels aparells.

uns esquemes figurant la instal·lació de manera simplificada, que permetran la fàcil i inequívoca localització dels seus diversos components, en relació amb les instruccions abans anomenades. Una col·lecció de plànols i esquemes reproduïbles en els que figurin la disposició exacta de tots els elements de la instal·lació segons està realitzada.

4.2.18.36 *Responsabilitats*

La responsabilitat de l'instal·lador amb relació a la propietat i a tercers, no serà disminuïda per la existència del projecte tipus i per les clàusules tècniques dels plecs de condicions; tanmateix, l'instal·lador es farà totalment responsable dels amidaments o si escau, posarà les que estimi com reals.

Aquests documents tenen per finalitat:

1. Simplificar el treball de les empreses concursants que puguin adoptar totes les dades arquitectòniques (disposició dels locals i natura de les parets, per exemple), però deuran comprovar tots els elements posant en joc les tècniques corresponents, amb el fi de prendre la responsabilitat total del seu projecte i garantir inequívocament els resultats requerits en les clàusules tècniques del present plec de condicions generals.
2. Determinar de manera concisa les bases del projecte definitiu d'execució. Aquest projecte, que serà establert per l'instal·lador a partir del projecte - tipus, serà recalculat per ell de manera tan detallada com ho consideri necessari. No obstant, l'instal·lador no podrà en cap cas preveure uns subministres o treballs de qualitat inferior a les especificades del projecte tipus i dels plecs de condicions, essent els enginyers consultors els que decideixin al respecte.

4.2.18.37 *Garanties*

4.2.18.38 *Garanties de materials i aparells*

Tots els materials i aparells subministrats per l'instal·lador seran garantits contra tot defecte visible o amagat durant un any a partir de la recepció provisional.

Durant aquest període l'instal·lador haurà de procedir a la substitució sense cap càrrec per la propietat de tot aparell o material defectuós.

En cas de que la propietat no encomani per contracte separat (veure a continuació) el manteniment de la instal·lació al mateix instal·lador, quedarien exclosos de la garantia el desgast normal i els resultats d'una observació incorrecta de les instruccions de maneig de la instal·lació.

4.2.18.39 Garantia d'instal·lació

Tota la instal·lació realitzada per l'instal·lador haurà de ser garantida en conformitat amb les millores regles de execució i amb el projecte.

4.2.18.40 Garantia de funcionament

La instal·lació serà garantida en bon estat de funcionament durant el període de garantia d'un any definit en el contracte.

Durant aquest període l'instal·lador tindrà que corregir tots els defectes de funcionament que puguin aparèixer sigui qual sigui l'origen i amb les úniques restriccions anomenades en el paràgraf 1.

Particularment, l'instal·lador, haurà de responsabilitzar-se dels incidents o avaries que podrien sorgir per el fer de no haver subministrat en el temps útil els documents ressenyats, o per causa de errades en la redacció del esmentat document.

4.2.18.41 Garantia d'explotació

L'instal·lador garanteix, a més a més que la instal·lació realitzada per el corresponent a tota les característiques ressenyades en els documents d'explotació.

Està obligat, per tant, a corregir les instal·lacions en cas de discòrdia susceptible d'afectar els costos de l'explotació de manera sensible.

5 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

5.1 Justificació del Decret 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat, pot en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes en el projecte d'execució un programa de control de qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, i resta obligat a satisfer-les puntualment en el moment en què s'en produeixi l'acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a aquest efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual

podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

5.2 Assajos

Rrealització de la prova d'estanquitat "in situ" de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorrimient d'aigua, segons la norma UNE 85247, està inclòs dins el pressupost de projecte fins un màxim de un 1% i ha d'anar a càrrec del contractista.

6 GESTIÓ DE RESIDUS

6.1 Introducció i objectius

Amb la redacció d'aquest Estudi de Gestió de Residus es pretén incorporar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición, estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus de l'obra es redacta en compliment de la normativa autonòmica i estatal d'aplicació, concretament el Decret 89/2010 de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció; així com també el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

Els productors de residus han de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

6.2 Definició de conceptes

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril*, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana.

La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà al consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No caldrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

6.3 Tipologia de residus generats

A continuació, s'adjunta llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a peril·losos (especials).

Els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no té perquè coincidir.

El CRC determina la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

a) Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls

- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta
----------	-------

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic
----------	---------

FERRALLA:

17 04	Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.

17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

b) Altres residus no especials generats durant les obres, no inclosos en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball
-

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

c) Altres residus especials generats durant les obres, no inclosos en el capítol 17 del CER
Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)
Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

6.4 Estimació de la generació de residus

a) Volum de residus d'enderroc generats en obra

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

Les caselles en color grog són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.

b) Volum de residus generats en obra

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color grog són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

c) Residus assimilables a urbans

La gestió de residus de l'obra també ha de contemplar la generació de residus ocasionats per l'activitat dels operaris a la zona d'obres. Per tant és necessària una estimació del volum generat, tant de residus sòlids assimilables a urbans com d'aigües sanitàries. L'estimació, es basa en el nombre d'operaris actius a l'obra i la durada de la mateixa.

La concentració de personal a l'obra arribarà a un màxim de 10 operaris en el moment punta. Considerant una durada de les obres de 18 mesos, i un rati de generació de RSU de 1,1 kg/dia per operari, el pes màxim generat serà de 6 tn (36,85 m³). Per aigües sanitàries, considerant un rati de 1,5 l/dia per operari, s'estima un volum final de 8,1 m³.

6.5 Vies de gestió de residus

Marc legal

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

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **DECRET 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus als dipòsits controlats.
- **DECRET 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora de residus.
- **DECRET 88/2010**, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya i es modifica el Decret 93/1999 de 6-4-99, sobre procediments de gestió de residus.
- **DECRET 89/2010**, de 29 de juny de, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. De residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones devalorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **REAL DECRETO 1304/2009**, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- **REAL DECRETO 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, demodificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

6.6 Procés de deconstrucció en les tasques d'enderrocs

Per a una correcta gestió dels residus generats, cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció, s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements, i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició; la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu, es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades, per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions, que es duran a terme per aconseguir aquesta separació, són les següents:

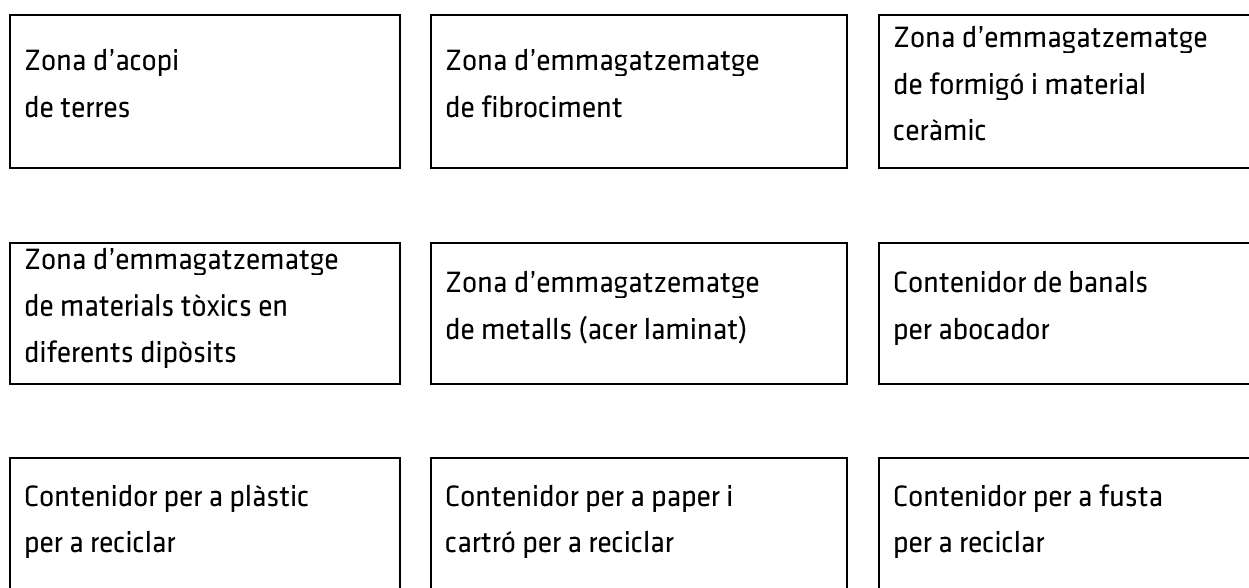
Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

- Asfalt
- Formigó
- Terres, roca
- Material vegetal
- Cablejat
- Metalls
- Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscos.
- Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



6.7 Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó, maons

Materials ceràmics

Vidre

Paviments

Derivats asfàltics i mesclades de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que té que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

6.8 Gestió dels residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests

consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya. Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes

competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

6.9 Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent.

Residus inerts

Nom del gestor	Contenedores Reus, SA (CORSÀ)
Codi del gestor	E-42.91
Operacions autoritzades	T11 Desposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials
Adreça física	Camí del mas del Blasi, Pda. Mas Calvó, s/n. 43206 Reus
Adreça correspondència	Camí del mas del Blasi, Pda. Mas Calvó, s/n. 43206 Reus
Telèfon	977771734
E-mail	corsa@cespa.es

Residus inerts, plàstics, paper i cartró, vidre, fustes i metalls

Nom del gestor	SCRAP POINT, SL
Codi del gestor	E-1505.14
Operacions autoritzades	V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	Polígon Industrial Francolí, 13. Parcel·la C. 43006 Tarragona
Adreça correspondència	Polígon Industrial Francolí, 13. Parcel·la C. 43006 Tarragona
Telèfon	977610108
E-mail	-

6.10 Estudi de gestió de residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 216/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
 quantitat
 codificació

DECRET 68/2010 (derogat parcialment i modificat), per el que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canvi sobre la depòsit, controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Institut Francesc Ribalta		
Situació:			
Municipi:	Solsona	Comarca:	Solsonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)			
Codificació residu 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
terre vegetal		0,00	0,00
pedregós		0,00	0,00
terres contaminades	170002	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 reutilitzen 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		a l'abocador
	mateixa obra	altra obra	
	NO	NO	SI

Residus d'enderroc			
Codificació residu LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)
obra de fàbrica	170102	0,540	0,512
formigó	170101	0,084	0,082
pedres	170107	0,032	0,032
metalls	170407	0,004	0,001
fustes	170201	0,022	0,066
vidre	170202	0,001	0,004
plàstics	170203	0,004	0,004
güixos	170802	0,027	0,034
betuns	170302	0,008	0,001
fluoclorur	170605	0,010	0,018
cartó - guix	-	0,000	-
altre material 1	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	0,72 t	0,7544

Residus de construcció			
Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²
Ordre MAM/304/2	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)
sobrament d'excavació	0,0000	31,1957	0,0296
obra de fàbrica	170102	15,3044	0,0407
formigó	170101	15,2447	0,0261
pedres	170107	2,6590	0,0118
güixos	170802	1,4264	0,0397
altres	0,0010	0,0632	0,0313
embalcatges	0,0380	1,5499	0,0285
fustes	170201	0,0385	0,0345
plàstics	170203	0,0061	0,0104
paper i cartó	170904	0,0000	0,0119
metalls	170407	0,0004	0,0018
totals de construcció		32,75 t	42,90 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat covets residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'hauran pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus:	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, bigues, parets, fonaments, etc.,	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents:	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (gravas, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en lloses, ratlles, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres:	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
sòl vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedregats	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Fornigó	80	13,24	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	13,31	no	inert
Metalls	2	0,24	no	no especial
Fusta	1	0,44	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,30	no	no especial
Paper i cartó	0,50	0,30	no	no especial
Especials*	insapreciable	insapreciable	si	especial

* Els residus especials hi ha inclòs els envasos que contenen restes de productes perillosos, venenços, punxos, d'acord amb el Decret 201/1994, i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i inclouran a part de la resta de residus.

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de selecció i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus:

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

* A la carta projecte apareixen per defecte les dades de R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que no separar, 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,
Ampliació
gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Després a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzara fora de l'obra un gestor autoritzat

Insta l·lacion de reciclatge i/o valorització

Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
Tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

<p>Una considerat pel càlcul del pressupost es farà:</p> <p>Les previsions de separació de l'apartat de gestió i:</p> <p>Un espanyament mig de tot tipus de residu del 35%.</p> <p>La distància mitjana d'abocador: 15 km.</p> <p>Es residus especials i perillous en bidons de 200 l.</p> <p>Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu.</p> <p>Uequer de contenidors inclòs en el preu.</p> <p>La gestió de terres inclou la seva caracterització**</p>	<p>Costs*</p> <p>Classificació a obra: entre 12-16 €/m³</p> <p>Transport entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)</p> <p>Abocador: una neta (separada): entre 4-10 €/m³</p> <p>Abocador: una bruta (corregida): entre 15-25 €/m³</p> <p>Especialis**: num. transports a 200 €/transport</p> <p>Gestor terres: entre 5-15 €/m³</p> <p>Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³</p>	<p>12,00</p> <p>5,00</p> <p>4,00</p> <p>15,00</p> <p>0</p> <p>5,00</p> <p>70,00</p>
---	---	---

* Si preu recollit per "DOT" s'haurà d'incloure des d'abocador i valoritzador de Catalunya que han subministrat dades (2008-2009).

** Mitjançant els d'última quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previst 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 (són a) contínuament prevista una caracterització independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització: 1.000 euros).

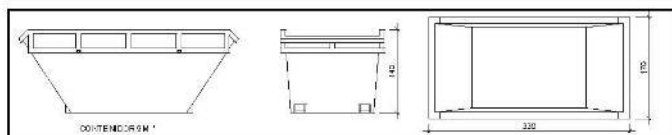
RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00	0,00
				una neta	una bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m² (+35%)				
Fornigó	12,77	-	63,67	-	191,61
Alcoons i ceràmics	15,96	-	99,73	-	299,36
Petris barrejats	6,19	-	30,96	-	92,87
Metalls	0,88	-	4,41	-	12,24
Fusta	2,21	-	11,00	-	32,10
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	5,04	-	25,28	-	76,13
Paper i cartó	5,93	-	29,13	-	87,39
Guixos i no especials	5,81	-	29,04	-	87,13
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00	-	-	0,00
	58,72	0,00	293,61	0,00	880,82
Elements Auxiliars					
Caselles d'emmagatzematge					0,00
Compactadores					0,00
Matxucadora de petris					0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de fornigó, etc.)					0,00
					0,00
					0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de: 1.174,82 €

El volum dels residus és de: 68,17 m³

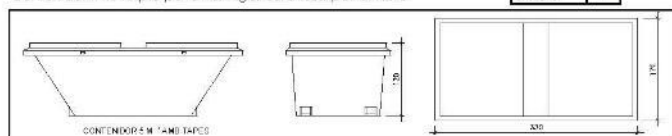
El pressupost de la gestió de residus és de: 7.894,80 euros

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



Contenidor 9 m³. Apte per a: formigó, ceràmica, petris i fusta.

unitats: -



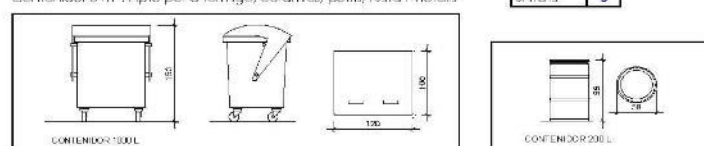
Contenidor 5 m³. Apte per a: plàstics, paper i cartó, metalls i fusta.

unitats: -



Contenidor 5 m³. Apte per a: formigó, ceràmica, petris, fusta i metalls.

unitats: 5



Contenidor 1000 L. Apte per a: paper i cartó, plàstics.

unitats: -

Bióc 200 L. Apte per a residus especials.

unitats: -

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plans de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'àrea, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquest pla d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Particularment aquest pla podrà ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'àrea i als seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'àrea hi haurà altres instal·lacions com:

Càrregues d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Màquina de batre	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, betons de formigó, etc.)	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Endemec, Rehabilitació, Ampliació

plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que estableix el Pla de Gestió de Residus elaborat per al Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'indica 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'execu per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS		Enderroc, Rehabilitació, Ampliació dipòsit
IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS		
DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018		

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	33,47 T	0,00 %	33,47 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */**	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	246 T	11 euros/T	2706,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			246,0 Tones
			Total dipòsit *** 2.706,00 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzen en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consideren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Transvasar les dades dels totals d'excavació i construcció de la previsió final de l'Estudi (apartat superior).

***Dipòsit mínim: 1.00€.

7 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

7.1 Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny)

i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment:

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades-, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

7.2 Façanes

Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntres, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

8.1 Memòria

8.1.1 Objecte de l'estudi de seguretat

Considerant que amb data del 25 d'octubre es va publicar el Reial Decret 1627/1997 en el qual es disposa que qualsevol Projecte d'Execució Material ha de tenir com a mínim un Estudi Bàsic de Seguretat i en aquells projectes que tinguin un pressupost que superi els 180.000 € (entre d'altres consideracions, definides en l'article 4 d'aquest Reial Decret) s'ha de realitzar un Estudi de Seguretat.

COVID 19: En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.”

Aquest Estudi de Seguretat, segons l'article 5 del paràgraf 2, ha de contenir com a mínim:

Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar o la utilització dels quals es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant per aquest efecte les mesures tècniques necessàries; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar en conformitat a l'anteriorment citat, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin alternatives.

Tanmateix, s'haurà d'incloure la descripció dels serveis sanitaris i comuns de què hauran d'estar dotats el centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.

En l'elaboració de la memòria s'hauran de tenir present les condicions de l'entorn en les quals es realitzi l'obra, així com la tipologia i característiques dels materials i elements que s'hagin d'utilitzar, determinació del procés constructiu i ordre d'execució dels treballs.

Plec de condicions particulars en el qual es tindran en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra de què es tracti, així com les

prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'utilització i la conservació de les màquines, estris, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols en els quals es desenvoluparan els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Quantificació de totes aquelles unitats o elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definides o projectades.

Pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut.

L'article 5 en el paràgraf 3 disposa que aquest estudi haurà de formar part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, essent coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

L'article 5 en el paràgraf 6 disposa que en l'estudi de seguretat i salut s'ha de contemplar també les previsions i les informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els treballs posteriors.

8.1.2 Legislació

Prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferramentes, sistemes i equips preventius:

Normativa – General

[Llei 31/1995, de 8 de novembre](#)

Llei de prevenció de riscos laborals (versió consolidada)

[Reial decret 39/1997, de 17 de gener](#)

Reial decret pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció (versió consolidada)

[Reial decret 604/2006, de 19 de maig](#)

Modifica el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

[Reial decret 171/2004, de 30 de gener](#)

Reial decret pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

[Decret 399/2004, de 5 d'octubre](#)

Decret pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut.

[Decret 399/2004, de 5 d'octubre. Annex 1](#)

Model per a la comunicació dels delegats de prevenció.

[Decret 399/2004, de 5 d'octubre. Annex 2](#)

Model per a la comunicació dels comitès de seguretat i salut.

[Reial decret 1299/2006, de 10 de novembre](#)

Reial decret pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.

[Ordre TAS/1/2007, de 2 de gener](#)

Ordre per la qual s'estableix el model de notificació de malaltia professional, es dicten normes per a la seva elaboració i transmissió i es crea el corresponent fitxer de dades personals.

[Llei orgànica 3/2007, de 22 de març](#)

Llei per a la igualtat efectiva de dones i homes. Modifica el text refós de la Llei de l'estatut dels treballadors, la Llei de prevenció de riscos laborals, la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social i la Llei general de la seguretat social.

Normativa - Construcció

[Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre](#)

Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. BOE de 25 d'octubre (modificat pel RD 604/2006).

[Reial decret 314/2006, de 17 de març](#)

Reial decret pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

[Llei 32/2006, de 18 d'octubre](#)

Reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

[Reial decret 1109/2007, de 24 d'agost](#)

Reial decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desplega la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció. («BOE» 204, de 25-8-2007.)

[Correcció d'errors del Reial decret 1109/2007, de 24 d'agost](#)

Correcció d'errors del Reial decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desplega la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció. («BOE» 219, de 12-9-2007.)

[Versió catalana i aranesa del llibre de subcontractació](#)

Resolució TRE/3520/2007, de 7 de novembre, per la qual es dóna publicitat a la versió catalana i aranesa del Llibre de subcontractació.

Normativa – Electricitat

[Reial decret 614/2001, de 8 de juny](#)

Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.

Normativa - Equips de protecció individual

[Reial decret 773/1997, de 30 de maig](#)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Normativa - Equips de treball

[Reial decret 1215/97, de 18 de juliol](#)

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

Normativa - Incendis i explosions

[Reial decret 681/2003, de 12 de juny](#)

Reial decret sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.

Normativa - Llocs de treball

[Reial decret 486/1997, de 14 d'abril](#)

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

[Llei 28/2005, de 26 de desembre](#)

Llei de mesures sanitàries en front al tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat dels productes del tabac.

Normativa - Manipulació manual de càrregues

[Reial decret 487/1997, de 14 d'abril](#)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.

Normativa - Pantalles de visualització

[Reial decret 488/1997, de 14 d'abril](#)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.

Normativa - Amiant

[Reial decret 396/2006, de 31 de març](#)

Reial decret pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Normativa - Radiacions ionitzants

[Reial decret 783/2001, de 6 de juliol](#)

Reial decret pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants.

Normativa – Senyalització

[Reial decret 485/1997, de 14 d'abril](#)

Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Normativa - Soroll i vibracions

[Reial decret 286/2006, de 10 de març](#)

Reial decret sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Criteris d'aplicació en prevenció de riscos

[Instruccions 1/2008 de la Direcció General de Relacions Laborals](#)

Sobre el Llibre de la subcontractació en el sector de la construcció, en supòsits particulars

[Nota informativa sobre el procediment d'habilitació del llibre de subcontractació](#)

Criteris de constitució i actuació de serveis de prevenció mancomunats de la Direcció general de Relacions Laborals, de febrer de 2002.

[Criteris generals d'aplicació del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.](#)

Aprovats per la Comissió Nacional de Seguretat i Salut en el Treball el 31 de gener de 2001.

[Criteris per a la realització de les auditories del sistema de prevenció de riscos laborals.](#)

Elaborats per el comitè tècnic mixt del Ministeri de Treball i Assumptes Socials i les Comunitats Autònomes. Editat per L'INSHT l'any 2003.

[Nota informativa sobre el final de la formació del nivell intermedi.](#)

De la Direcció general de Relacions Laborals, de novembre de 2003.

[Directriu de la OIT sobre Sistemes de Gestió de la Seguretat i la Salut en el Treball, ILO-OSH 2001](#)

Elaborada i publicada per la OIT 2001.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.

R.D. 773/1997, del 30/05/1997
B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.

U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.

U.N.E.-E.N. 166: 1996

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us, precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits i mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES D'ALTURES, INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció.	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993

Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció. U.N.E.-E.N. 358: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils. U.N.E.-E.N. 360: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes. U.N.E.-E.N. 361: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors. U.N.E.-E.N. 362: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes. U.N.E.-E.N. 363: 1993

Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'us i marcat. U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscara. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81 233: 1991
E.N. 136: 1989

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard. U.N.E. 81281-1: 1989
E.N. 148-1: 1987

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central. U.N.E. 81281-2: 1989
E.N. 148-2: 1987

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3. U.N.E. 81281-3: 1992
E.N. 148-3: 1992

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81282 : 1991
E.N. 140: 1989

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81284 : 1992
E.N. 143: 1990

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81285 : 1992
E.N. 141: 1990

Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 138: 1995

Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 139: 1995

Equips de protecció respiratòria. Semimàscara filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 149: 1992

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants U.N.E.-E.N. 405:1993
amb vàlvules per protegir dels gasos o
Dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els U.N.E.-E.N. 374-1:1995
microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de
prestacions.

Guants de protecció contra els productes químics i els U.N.E.-E.N. 374-2:1995
microorganismes. Part2: Determinació de la
resistència a la penetració.

Guants de protecció contra els productes químics i els U.N.E.-E.N. 374-3:1995
microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la
permeabilitat dels productes químics.

Guants de protecció contra riscos mecànics. U.N.E.-E.N. 388:1995

Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc). U.N.E.-E.N. 407:1995

Requisits generals pels guants. U.N.E.-E.N. 420:1995

Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la U.N.E.-E.N. 421:1995
contaminació radioactiva.

Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics. U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals. U.N.E.-E.N. 340:1994

Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del U.N.E.-E.N. 348:1994
comportament dels materials a l'impacte de petites
partícules de metall fos. E.N. 348:1992

Robes de protecció. Protecció contra productes químics U.N.E.-E.N. 467:1995
líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin
una protecció química a certes parts del cos.

Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les U.N.E.-E.N. 470-1:1995
tècniques connexes. Part1: requisits generals.

Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar U.N.E.-E.N. 510:1994
atrapat per peces de màquines en moviment.

Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. U.N.E.-E.N. 532:1996
Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.

Servir de referència obligada per a realitzar el pla de Seguretat i Salut Laboral que s'haurà de presentar abans de l'inici de l'obra, a la aprovació expressa de la Direcció Facultativa.

8.1.2.1 SERVEIS

La xarxa de servei d'aigua, electricitat i sanejament és existent i en funcionament. No obstant, es desconeix si existeix la connexió de la xarxa de sanejament a nivell de xarxa general.

8.1.2.2 PERÍODE D'EXECUCIÓ

El període d'execució des de l'inici fins la finalització de l'obra és de 6 mesos, d'acord amb el plec de condicions tècniques redactat per l'Ajuntament.

8.1.2.3 PERSONAL PREVIST

El nombre màxim previst és de 10-12 persones.

8.1.2.4 CLIMATOLOGIA

La zona climatològica corresponent es la Mediterrània, amb un clima generalment moderat, això implica que solament s'haurà de vigilar en determinats dies d'hivern les possibles gelades als mesos mes freds.

8.1.2.5 VERIFICACIONS I TREBALLS PREVIS

Amb les dades que disposem a dia d'avui, es coneix que hi ha una instal·lació elèctrica en funcionament i un sumistre d'aigua.

En el moment de començar les obres i abans de qualsevol actuació, es veurà l'estat exacte de les mateixes i el seu traçat, amb la finalitat de decidir sobre la connexió i ús dels mateixos durant el temps que duri l'obra.

Tanca i senyalització

Per a la protecció de les persones alienes a l'obra es col·locarà una tanca metàl·lica de seguretat de 2m d'alçada, tipus prefabricat a base de malla o xapa metàl·lica i postes formigonats al paviment, atenent a les ordenances de l'ajuntament corresponent.

Aquesta tanca es col·locarà com a tancament del final de l'aparcament del carrer Albert Boronat i també un tanca que deilimiti l'àmbit d'actuació envers l'espai de l'Escola de Música i el seu pati d'accés.

Per a la col·locació d'aquesta tanca, en el cas de que no quedi inclosa en la llicència d'obres corresponent, es sol·licitarà una llicència a l'Ajuntament. El cost de la tanca d'obra no es considera inclòs dins del pressupost d'aquest Estudi de Seguretat. Quan sigui necessari envair la calçada del carrer, per a descàrregues dels camions, formigonats o altres tasques, es

col·locaran senyalitzacions lluminoses i intermitents per la nit o quan no hi hagi llum natural, per avisar del perill.

A les portes d'accés al solar es posaran els següents cartells normalitzats:

- “Prohibit l'accés a tota persona aliena a l'obra”
- “Obligatori l'ús del casc protector”
- “Obligatori l'ús de protecció de vies respiratòries”
- “Obligatori l'ús de calçat protector”
- “Obligatori l'ús de protectors auditius”
- “Obligatori l'ús d'ulleres protectores”
- “Obligatori l'ús de guants protectors”

Així mateix es senyalitzaran els punts on hi hagin perills o riscos amb electricitat i caiguda d'objectes.

8.2 Riscos, mesures preventives de la realització de l'obra, riscos de la maquinàries i dels mitjans auxiliars

8.2.1.1 DEMOLICIONS

8.2.1.1.1 1.1 Definició

La demolició consisteix en aconseguir la total desaparició de l'edifici a enderrocar.

8.2.1.1.2 Diferents mètodes de demolició

Demolició manual (mètode clàssic).

Demolició per mètodes mecànics:

demolició per arrossegament.

demolició per empenta.

demolició per entibament.

demolició per bola.

Demolició per explosius (voladura controlada).

Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

8.2.1.1.3 Observacions generals

Atenent a criteris de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

A la memòria d'aquest projecte, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a les vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas, electricitat i aigua que hi hagi en l'edifici a demolir i incidint de manera especial en els dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de les operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per evitar explosions de gas, inundacions per trencament de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i inclòs contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- I un càlcul o anàlisi de la resistència i de la estabilitat dels diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que aquesta pot tenir en l'estabilitat dels edificis collindants.

Com a conseqüència de tot plegat el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- Una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, atenent als paràmetres de seguretat, temps i cost.
- Una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de material reciclables i de material purament de runes, per poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- Finalment una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runes, cabrestant, minipales mecàniques, traginadora de trabuc "dúmp" etc; previsió dels Sistemes de Protecció col·lectiva, dels equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar: tanmateix una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runes i la previsió de vies d'evacuació.

8.2.1.2 DEMOLICIÓ MANUAL

8.2.1.2.1 Definició

La demolició manual consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pico, pala, martell pneumàtic, etc.).

L'evacuació d'aquestes runes es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, traginadora de trabuc "dumper", etc.).

8.2.1.2.2 Descripció

La demolició s'ha de realitzar de manera inversa al procés de construcció, és a dir:

- 1.- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals,
- 2.- Subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- 3.- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- 4.- Enderrocament de la coberta.
- 5.- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, dels envans interiors i dels tancaments exteriors.
- 6.- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de les runes, per evitar l'acumulació d'aquestes en el forjat inferior.

Per a realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'auxiliarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà les runes fins al punt d'evacuació vertical. L'evacuació vertical es realitzarà mitjançant conductes instal·lats per a aquesta finalitat, des de les diferents plantes fins a la cota rasant del carrer, per facilitar, alhora, l'evacuació exterior.

Posat l'enderroc sota rasant, es farà planta a planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runes amb l'ajuda del muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà les runes en un contenidor.

El transport horitzontal dintre de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petites dimensió (minipales mecàniques).

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- Operaris especialitzats en la realització d'enderrocs.
- Conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- Operadors de grua per a l'hissat de runes.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, traginadora de trabuc "dumper", minipala, camió bolquet, camió.
- portacontenidors, grua mòbil, etc.
- Una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació fins a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de materials reciclables i de material purament de runes; per poder realitzar de forma acurada i segura els treballs de demolició., etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per l'il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, distribuïdes estratègicament, pel rec de les runes.

8.2.1.2.3 Relació de Riscos i la seva avaluació

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT

7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.

(16) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.

(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmp" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

8.2.1.2.4 Norma de Seguretat

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

1.1.1.1.1 Abans de la demolició

L'edifici s'envoltarà amb una tanca segons les ordenances municipals; en el cas que envaeixi la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat vial corresponents.

Sempre que sigui necessari, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d'objectes cap a fora del solar.

S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits amb marquesines, etc.

S'anul·laran totes les preses de les instal·lacions existents en l'edifici a demolir.

S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.

S'instal·larà l'embranchement elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mA) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mA) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).

Si cal, s'instal·larà en tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant una vela, per evitar la projecció d'enderrocs. En la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. En cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas als vianants.

Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runes, que evacuaran sobre dels respectius contenidors, que es retiraran periòdicament mitjançant camions.

Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar-se l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis, per observar si aquestes progressen.

Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

8.2.1.2.4.1 Durant la demolició

L'ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatin o es tombin.

Si apareixen esquerdes en l'edifici contigu s'apuntalarà i es consolidarà si calgués.

En el cas que una edificació es trobés adossada a d'altres, en el procés de demolició, s'hauran de deixar alguns murs perpendiculars en les edificacions confrontants a mena de contrafort, fins a comprovar que no ha estat afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi l'edificació.

En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixes o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.

Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l'altre costat l'alçada sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara, una bastida o altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.

Si el mur es troba aïllat, sense sostre a cap de les dues cares, i l'alçada és superior als 6 metres, s'establirà la bastida per ambdues cares, encara que l'enderroc s'haurà de fer generalment llençant les runes cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.

Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.

En el cas, de les zones de pas, fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.

Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llençar les runes des de dalt.

En demolir els murs exteriors d'una alçada considerable, s'hauran de tenir instal·lades marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin a nivells inferiors.

L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.

En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.

Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.

S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endreçada.

No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es dipositaran runes sobre de les bastides.

En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.

Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.

Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona.

Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d'activar un senyal acústic.

A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.

En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.

En cas que es generi pols es regaran les runes.

En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.

En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.

El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tampons).

En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

8.2.1.2.4.2 Després de la demolició

Un cop realitzada la demolició s'haurà de fer una revisió general de l'edificació adjacent per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l'enderrocament.

S'ha de deixar el solar net, sense cap runa, podent així iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

8.2.1.2.5 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

- Oxitallada
- Escales de mà

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 1627/1997)

8.2.1.2.6 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Baranes de seguretat formades per sistemes de subjecció, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els guardacossos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals segons cada cas, que seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de mm. i un llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes, són els pilars, ja que així la xarxa pot romandre convenientment tensa de manera que pot suportar al seu centre un esforç de fins a 150 Kp..
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o "palenques" de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal de perill indefinit.

Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

8.2.1.2.7 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:

- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat.
- Ulleres panoràmiques (contra la pols).
- Granota de treball.

Pels treballs de demolició auxiliats amb el bufador:

- Cascos.
- Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions emeses per raigs d'infrarojos.
- Guants de cuir.
- Davantal de cuir.
- Maniguets de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.

Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:

- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Protecció auditiva (auriculars o tamps).
- Canelleres.

Treballs de transport horitzontal (conductors):

- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.

- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori.

Treballs de transport vertical (operadors de grua):

- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.3 MOVIMENT DE TERRES

8.2.1.3.1 Definició

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

8.2.1.3.2 Diferents tipus de moviment de terres

- Esplanacions: desmunts i terraplens.
- Buidats.
- Excavacions de rases i pous.

8.2.1.3.3 Observacions generals

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.

Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.

Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.

Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

8.2.1.4 BUIDATS

8.2.1.4.1 Definició

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, es troben per sota del nivell d'esplanació o de la rasant del terra.

8.2.1.4.2 Descripció

Un cop s'hagi realitzat l'enderrocament de l'edificació existent o l'esbrossada del solar, es pot començar amb les tasques del buidat. Aquestes es realitzen en alguns casos després d'haver estat realitzats els murs pantalles i si no és així, el tècnic competent calcularà el talús precís pel sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa ; i inclòs suposant que, a causa de les dimensions del solar no es pugués fer aquest talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent calcularà el mur de sosteniment necessari.

Per realitzar l'excavació esdevindrà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per realitzar o dur a terme l'excavació.
- Operaris especialitzats per desenvolupar els treballs auxiliars d'excavació i sanejament.
- Conductors de camions o traginadores de trabuc "dúmpers" pel transport de terres.
- Senyalistes.

Els recursos tècnics per realitzar el buidat consistiran, bàsicament en maquinària de moviment de terres, és a dir :

- Excavadores.
- Camions o traginadores de trabuc "dúmpers".

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el solar (cas que no hi hagués tancaments pantalla):

Creant les vies d'accés al solar, en cas necessari.

Creant les vies i rampes de circulació dins del solar, per la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.

Excavant i sanejant fins a la cota d'enrasament de la fonamentació.

Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

8.2.1.4.3 Relació de Riscos i la seva avaluació

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (3) Risc específic degut al lliscament de terres no coherent i sense contenció.
- (8) Risc degut al moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
- (16, 20 i 21) Risc específic degut a serveis afectats
- (28) Risc causat per vibracions del traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc degut al nivell de soroll.

8.2.1.4.4 Norma de seguretat

8.2.1.4.4.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

S'instal·larà la tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisaran els seus possibles desperfectes.

S'haurà de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesants a l'obra de l'entrada de personal d'obra i de les oficines.

S'ha de procurar establir zones d'aparcament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.

S'ha de senyalitzar l'obra amb els senyals d'avertència, prohibició i obligació en els seus accessos i, complementàriament, en els talls d'obra on calgui.

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant, i si encara no fos així, es construïrien tenint presents aquestes especificacions.

8.2.1.4.4.2 Procés

El personal encarregat de la realització de buidats haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Si en l'edifici afí, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.

En el procés de realització del buidat, en el cas d'un solar entre mitjaneres, es vetllarà pel comportament de les edificacions afins (aparició d'esquerdes, descalçament de les sabates, etc.).

En la realització de l'excavació del talús s'ha de realitzar un sanejament de pedres separades que puguin provocar una certa inestabilitat.

Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjectada el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, aquest també, convenientment ancorat.

S'aconsella, malgrat això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.

En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidat s'ha de construir amb pendents, corbes i amplada que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.

S'haurà d'establir la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.

En l'interior de l'obra, s'ha de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de la pendent de la rampa.

En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per guiar l'entrada i la sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris de parada del trànsit vial.

Aquest operari haurà d'anar amb els senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".

El senyalitzador haurà d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.

En la realització de l'excavació del solar, s'ha de preveure la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectats (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).

En presència de línies d'electricitat aèries dintre del solar, tot esperant que aquestes siguin desviades, i davant la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat, entre l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables (la distància recomanada esdevé de 5 metres).

L'accés de vianants a les cotes inferiors es realitzarà mitjançant escales incorporades a una bastida metàl·lica tubular modular.

El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, estarà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).

En cas que hi hagués una inundació, a causa de nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així el reblaniment de les bases dels talús o de socabament de les fonamentacions veïnes.

És prohibit el trànsit de vehicles a una distància menor de 2 metres de la vorera del talús.

En el cas de trànsit de vianants, s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament del talús, una barana de seguretat de 90 cm.

És prohibit l'aplec de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vorera del talús.

S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que haurà de quedar senyalitzada a la part exterior de la cabina del conductor.

En tot moment els treballadors empraran casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que els calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.

Un cop realitzat el buidat, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua amb la finalitat d'observar les lesions que puguin haver sorgit a causa del buidat.

El solar haurà de quedar, a la rasant de la futura fonamentació, net i endreçat.

De cara als futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

8.2.1.4.5 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

- Oxitallada
- Escales de mà
- Grup compressor i martell pneumàtic
- Camions i dúmpers de gran tonatge
- Dúmpers de petita cilindrada
- Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

8.2.1.4.6 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palenques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i " direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.

- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

8.2.1.4.7 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):

- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial en les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Treballs auxiliars (operaris):

- Cascos.
- Botes de seguretat de cuir per als llocs secs.
- Botes de seguretat de goma per als llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.5 RASES I POUS

8.2.1.5.1 Definició

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.

Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

8.2.1.5.2 Descripció

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.

La secció transversal dels pous no superarà els 5 m² de secció i els 15 m. de profunditat.

L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.

El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.

En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:

- Conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- Operaris per realitzar l'excavació manual.
- Operaris pels treballs d'estretament.
- Conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmpers" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir :

- Màquines excavadores.
- Camions o traginadora de trabuc "dúmpers".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.

Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

Estreband el terreny a mesura que es vagi avançant.

En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.

El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

8.2.1.5.3 Relació de riscos i la seva avaluació

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC

28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
- (8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
- (16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats
- (28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.
- (29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

8.2.1.5.4 Norma de seguretat

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant. Si encara no fos així, es construirien.

8.2.1.5.4.1 Rases

El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.

Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.

No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.

En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.

S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que s'emprin.

Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expedites els llits d'aigües superficials.

Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.

S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.

En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.

La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.

L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.

Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.

Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.

Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.

L'aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.

Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.

No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.

Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.

En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.

En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.

Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.

El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.

En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).

Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.

Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.

En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.

Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.

L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.

En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal. S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.

Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.

Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.

Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.

8.2.1.5.4.2 Pous

El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.

S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.

A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència. Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.

Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.

En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.

S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.

Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.

S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.

Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.

Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.

Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de:

Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.

No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.

L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.

L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.

S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.

El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar.

Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill.

Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.

El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.

No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.

S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.

Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.

En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.

En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancament de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.

En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyales viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.

L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.

Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.

Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.

Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.

S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.

És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.

Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

8.2.1.5.5 Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

- Oxitallada
- Escales de mà
- Grup compressor i martell pneumàtic
- Camions i dúmpers de gran tonatge
- Dúmpers de petita cilindrada
- Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

8.2.1.5.6 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per: Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.

- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

8.2.1.5.7 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Treball en rases i pous (operaris):

- Cascos.
- Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
- Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Canelleres.
- Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.6 COBERTES

8.2.1.6.1 Definició

Conjunt constructiu format per tota una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici el cobreixen i el protegeixen de les inclemències del temps.

8.2.1.6.2 Tipus de cobertes:

- Cobertes planes:

transitables.

no transitables.

- Cobertes inclinades:

de fibrociment.

galvanitzades.

aliatges lleugers.

pissarra.

sintètics.

teula.

xapa.

- Lluernaris.

8.2.1.6.3 Observacions generals

Una vegada s'hagi finalitzat l'estructura es construirà la coberta, amb l'objectiu d'evitar les humitats per filtració o per condensació, a part de proporcionar un cert grau d'aïllament.

S'haurà de considerar una previsió d'accés a la coberta.

S'haurà de preveure l'aplec de materials necessaris per a la realització de la coberta, amb aquesta finalitat es farà ús dels sistemes d'elevació tenint en compte que es recomana, un cop realitzat aquest aplec, cal iniciar el desmuntatge de la grua i enllestir el muntatge del muntacàrregues. El muntacàrregues pot arribar fins al forjat de la coberta.

Si atenent a les característiques de l'obra no s'ha previst l'ús del muntacàrregues es pot instal·lar en el forjat de la coberta una Grueta (maquinillo) que ajudarà a enllestir les elevacions del material necessari. La instal·lació de la grueta s'haurà de realitzar de manera que quedi garantitzada la seva estabilitat, respectant en cada moment la capacitat màxima d'elevació, estipulada en la seva placa de característiques.

En la construcció de la coberta només s'ha de desmuntar les proteccions col·lectives en el lloc on s'estigui realitzant aquesta.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les cerques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

8.2.1.7 COBERTES PLANES

1.1.1.2 Definició

Conjunt constructiu amb petits pendents (inferiors al 5%), que inclouen una làmina totalment impermeable i flexible amb juntes també impermeables, per facilitar el vessament de l'aigua.

1.1.1.3 Descripció

La coberta plana es construeix sobre l'últim forjat, que li serveix de suport. Generalment, aquest forjat ha estat construït igual que la resta. Hauran de ser accessibles pel manteniment.

Les cobertes planes poden tenir cambra de ventilació.

Les fases principals de la construcció d'una coberta plana són :

- La formació dels pendents.
- Aïllament i impermeabilització.
- L'acabat.

El sistema utilitzat per a la formació dels pendents dependrà del tipus de coberta, es poden realitzar amb envanet de sostremort i solera, o bé mitjançant altres procediments més actuals, com per exemple l'ús de formigó cel·lular, argiles expandides, perlita, arlita, etc.

La impermeabilització es pot aconseguir mitjançant :

- Teles asfàltiques, aquestes làmines es solapen soldant-se en calent.
- Làmines butíliques, la unió es realitza amb coles que actuen com adhesiu.
- O recs asfàltics, formant una pel·lícula impermeable aplicada "in situ".

L'acabat té la funció de protegir la impermeabilització. Es pot realitzar amb rajoles comunes o rajoles, etc., si ha de ser transitable o amb grava, i teles autoprotegides si no ho ha de ser.

Segons els paràmetres constructius anteriorment esmentats podem distingir diferents tipus de cobertes planes :

Terrat a la catalana: consisteix a fer una solera, tan deslligada com sigui possible de les parets laterals, sustentada sobre envanets transversals a l'embigat, formant una cambra d'aire.

Coberta convencional:

Coberta invertida: coberta no trepitjable que té l'aïllament tèrmic col·locat a l'exterior de la cara superior de la làmina impermeable, per protegir-la dels canvis tèrmics.

Per a realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operaris d'abocada del formigó cel·lular.
- Operaris per al bombeig del formigó.
- Operadors de grua.
- Paletes.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura :

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmpier" de petita cilindrada pel transport auxiliar, bomba de formigó, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastida de façana, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.4 Relació de Riscos i la seva avaluació

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX

15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics	MEDIA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIMI
27.-Malalties causades per agents químics	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS:

- (8) Risc a causa del bombament de formigó "cop d'ariet".
- (15 I 19) Risc específic a causa de la manipulació del calefactor per unir làmines asfàltiques.
- (28) Risc causat per radiacions d'infraroigs.

1.1.1.5 Norma de Seguretat

1.1.1.5.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

- El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint en compte que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

1.1.1.5.2 Procés

El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat que sigui possible.

S'hauran de tenir presents les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta:

1.1.1.5.3 Protecció dels buits perimetrals

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'hauran d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.

- Posat que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la llimatesa, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Bastida de façana: posat que la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta.

1.1.1.5.4 Protecció dels buits del forjat horitzontal

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats a continuació:

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels forats a l'execució del mateix forjat. Posat que el projecte no compleixi l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i al posat que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Baranes: Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. Es convenient emprar el guardacòs (cargols) com muntant de la barana.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes a les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant bateas (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligat o encintat al corresponent palet.
- Es suspendran els treballs al terrat quan la velocitat del vent sigui superior a 60 Km/h, per prevenir del risc de caiguda d'objectes i persones.
- En el cas que es treballi a la coberta, i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió no es treballarà a la coberta sense respectar la distància de seguretat; davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per facilitar la seva manipulació.
- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Les bombones de gas butà es mantindran en posició vertical, lligades al carret portabombolles i a l'ombra, evitant la seva exposició al sol.

- L'accés a la coberta amb l'escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepasant l'escala en 1 metre l'alçada a guardar.
- El formigó de formació de pendants (o formigó cel·lular, o alleugerit, etc.) es servirà a coberta amb el cubilet de la grua torre o, si no n'hi ha mitjançant bombeig.
- S'establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de fraguat o enduriment d'una amplada de 60cms .
- Les planxes de polistirè es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Hi haurà una zona d'emmagatzematge habilitada per a productes bituminosos i inflamables, i en aquesta zona hi haurà un extintor de pols química seca.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat cal garantir la seva ventilació.
- S'instal·laran senyals de perills d'incendis.
- L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. És prohibit d'omplir les plataformes per a evitar d'aquesta manera vessaments innecessaris.
- Les plataformes d'hissat de grava es governaran mitjançant cordes i mai directament amb les mans o el cos.
- La grava es disposarà sobre la coberta per al seu batec i anivellació, tot i evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissarà sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, així mateix, s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

1.1.1.6 *Nous elements auxiliars*

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada

Bombatge de formigó

Grúes i aparells elevadors

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"

Carretó elevador

Transpalet manual: carretó manual

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.1.1.7 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectats a un muntant que podrà estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada a la cantonada del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. La part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub alhora estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Tapes de fusta: es taparan els forats amb fusta i posat que hi hagi llosa de formigó es clavetejarà a la mateixa.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

1.1.1.8 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (molt especialment per a la traguadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada).

Treballs amb formigonat:

- Cascos de seguretat de goma de canya lata.
- Botes de seguretat.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Per a treballs amb l'encenedor de segellament:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Pel ram de paleta:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Cinturó de seguretat, si calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual s'hauran de complir a cada moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.8 COBERTES INCLINADES

1.1.1.9 Definició

Conjunt constructiu constituït per una sèrie d'elements disposats a la part superior de l'estructura amb una pendent superior al 5% per facilitar l'evacuació de l'aigua.

1.1.1.10 Descripció

La coberta inclinada es construeix sobre un suport inclinat, que pot ser:

un forjat de formigó que segueixi la pendent de la coberta.

un tauló format per dues capes de rajola comuna, encadellats ceràmics, tauló de fusta, etc. sustentats per envanets de sostremort, cerres, etc.

un entramat de llistons de fusta.

Les variables que es combinen per establir el sistema més adequat són:

El pendent.

La forma de la peça bàsica.

La fixació.

La permeabilitat.

Segons els paràmetres constructius anteriorment citats podem distingir diferents tipus de cobertes inclinades:

teula: Que combina una certa porositat amb un hàbil disseny geomètric. Col·locada en sec, ha de tenir poca pendent per aguantar-se i per aquest motiu s'ha d'encobrir força. Si s'agafa amb morter, requereix pendents entre el 20% (15 cm. d'encobriment) i el 50% (7 cm.). Si fem fixacions metàl·liques, es poden augmentar les pendents i disminuir així l'encobriment.

pissarra: és un material més impermeable però amb la impossibilitat de generar formes geomètriques adequades, per aquest motiu requereix un doble cobriment i una pendent no inferior al 50%.

sintètiques(fibrociment, PVC, fibra de vidre, etc.): són làmines planes o ondulades impermeables que permeten gran variabilitat de pendents.

galvanitzades, aleacions lleugeres i xapa: són làmines metàl·liques, de zinc, coure o plom que són totalment impermeables i amb la possibilitat de fer tot tipus d'encobriment presenten una variabilitat entre un 5% i 90°.

Per realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- Gruistes.

- Paletes.

També serà imprescindible tenir els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: formigonera, grua, de petita cilindrada, traginadora de trabuc "dumper", per al transport auxiliar, etc.
- Estris: bastides de façana, proteccions col·lectives i individuals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.11 Relació de Riscos i la seva avaluació

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	LLEU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	LLEU	BAIX

1.1.1.12 Norma de Seguretat

1.1.1.12.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint present que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.

Atès els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

1.1.1.12.2 Procés

El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics en l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat possible.

S'haurà de tenir present les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta:

1.1.1.12.3 Protecció dels buits perimetrals

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'haurà d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- En cas que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la careneta, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- També es pot considerar la construcció de marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'amplada.
- O una bastida de façana : posat que a la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix, amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de

seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta, i l'accés a aquesta plataforma s'haurà de fer a partir de les escales de la bastida.

1.1.1.12.4 Protecció dels buits del forjat horitzontal

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements citats a continuació:

- Malla electrosoldada: l'armadura de repartiment es perllongarà a través dels forats en l'execució del mateix forjat. Posat que, el projecte no prevegi l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i en cas que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes en les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant Batea (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligats o encintats en el corresponent palet.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o faci vent (superior a 50 Km/h), en aquest cas es retiraran els materials i les eines que pugin desprendre's.
- Posat que es treballi a la coberta i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió, no es treballarà en la coberta sense respectar la distància de seguretat. Davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- L'accés a la coberta amb escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepasant l'escala 1 metre l'alçada a guardar.
- La comunicació i les circulacions necessàries sobre la coberta inclinada es resoldrà mitjançant passarel·les de 60 cm. d'amplària.
- Les planxes de poliester es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Els llistons de fusta de recepció de teula, pissarra, etc. S'hissaran de manera ordenada per paquets d'utilització immediata.
- Les xapes i plafons hauran de ser manipulats, com a mínim, per dos homes.
- L'estès i la rebuda dels careners i baberos de plom, entre plans inclinats, s'executarà per treballadors subjectes amb el cinturó de seguretat als cables d'acer estesos entre punts forts de l'estructura.
- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'omplirà de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per a facilitar la seva manipulació.
- Hi haurà una zona d'emmagatzemament habilitada per a productes bituminosos i inflamables, en aquesta zona també hi haurà un extintor de pols química seca.

- Es procurarà que les bombones de gas estiguin sobre una superfície horitzontal.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat, cal garantir la seva ventilació.
- Es vetllarà a cada moment, per l'estat de les mànegues d'alimentació de gas dels encenedors de segellament.
- S'instal·laran els senyals de perills d'incendis.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissaran sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta deuran emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobre intensitats i curts circuits, així mateix s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

1.1.1.13 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

- Escales de mà
- Dúmpers de petita cilindrada
- Grúes i aparells elevadors
- Formigonera pastera
- Bombatge de morter

Sempre que les condicions de treball exigeixen d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.1.1.14 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectes a un muntant que pot estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada al cantó del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a distància màxima.

- Tapes de fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó, aquests es clavaràn a ella.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, aquests es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

1.1.1.15 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment per a la traguadora de trabuc de petita cilindrada o "dúmpers").

Pels treballs amb l'encenedor de segellament :

- Cascos de seguretat.

- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Pels treballs del ram de paleta :

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si s'escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.9 TANCAMENTS EXTERIORS

1.1.1.16 Definició

Element constructiu que tanca i limita lateralment l'edifici.

1.1.1.17 Tipus de tancaments exteriors

Façanes de fàbrica:

- blocs.
- maons:

Obra vista.

Revestit.

Acabats penjats:

- vidre.

Façanes prefabricades:

- tancament cortina.
- plafons pesats de formigó.
- plafons lleugers.

1.1.1.18 Observacions generals

La construcció dels tancaments exteriors s' haurà de realitzar un cop s'hagi finalitzat el forjat corresponent, per això haurà de considerar-se, en primer lloc, l'aplec del material a les respectives plantes per a la confecció d'aquest tancament.

Segons criteris d'eficàcia i seguretat, l'empresa constructora haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides penjades i/o bastides de façana, plataformes elevadores, etc.

En la construcció del corresponent tancament només s'hauran de desmuntar les proteccions col·lectives al lloc on s'estigui construint.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical dels materials es preveurà que estigui instal·lat el muntacàrregues, les guies del qual estaran perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici, segons criteris d'eficàcia i eficiència respecte a d'altres aparells elevadors. També es pot considerar el desmuntatge de la grua torre si no s'ha previst cap elevació de pes superiors a la capacitat dels corresponents muntacàrregues, i tenint present que en casos puntuals es pot recórrer a la grua mòbil.

A causa de la construcció dels tancaments, cal garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals serà d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

Cal assegurar-se, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l' obra; les instal·lacions d' higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals de obra (aigua i electricitat).

8.2.1.10 FÀBRICA DE MAÓ

1.1.1.19 Definició

Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

1.1.1.20 Descripció

L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s' inicia a la planta baixa.

La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases :

- col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.
- senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.

- col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.
- instal·lació d'una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'eleva a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla portapalet que es trobarà eslingada a la balda de la grua.

Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- manobres.
- operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

- Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmpier" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives, individuals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.

Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

1.1.1.21 Relació de Riscos i la seva avaluació

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que

es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aportí l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MEDI
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MEDI
27-Malalties causades per agents químics	MÈDIA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
- (28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

1.1.1.22 Norma de Seguretat

1.1.1.22.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

1.1.1.22.2 Procés

El personal encarregat de la construcció de la façana haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.

En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.

El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així rellicades.

S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entornpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.

En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.

Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.

Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

1.1.1.23 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

- Escales de mà
- Dúmpers de petita cilindrada
- Grúes i aparells elevadors
- Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
- Carretó elevador
- Transpalet manual: carretó manual
- Formigonera pastera
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular
- Bastida penjada

- Bastida de borriquetes

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.1.1.24 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermitja i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavatejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides de façanes.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 RD 1627/1997).

1.1.1.25 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment per a les traginadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Per als treballs del ram de paleta:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona.
- Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si cal.
- Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.
- Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1992, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.11 TANCAMENTS CORTINA

1.1.1.26 Definició

Tancament d'edificis constituït per una estructura auxiliar que passa per davant de l'estructura de l'edifici i sobre la qual s'acoblen els elements lleugers de tancament.

1.1.1.27 Descripció

El tancament cortina estarà constituït fonamentalment pels següents elements:

Estructura auxiliar, el muntatge de la qual es realitzarà segons els següents sistemes:

Sistema 1 : format per muntants verticals i travessers horitzontals.

Sistema 2 : format només per muntants verticals.

Elements de tancament, pròpiament dits.

Pel sistema 1: elements opacs i/o transparents que s'acoblin individualment i per separat sobre l'estructura auxiliar.

Pel sistema 2: plafons complets executats en taller formats per elements opacs i/o transparents muntats sobre bastidor i que s'acoblen sobre els muntants.

Per realitzar els tancaments de tancament cortina, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operaris de grua
- Muntadors de subestructura metàl·lica
- Soldadors
- Vidriers

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per tal de dur a terme la realització de tancaments cortina:

- Maquinària: grua.
- Estris: bastides de façana, penjats, plataformes elevadores, proteccions col·lectives i personals, etc..
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.28 relació de riscos i la seva avaluació

En la relació dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució material de la obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aportí l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o, en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Gravetat	Probabilitat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjada d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
9.-Cops contra objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
14.-Exposició a temperatures extremes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(14, 19 i 28) Risc específic de la soldadura elèctrica i del tall oxiacetilènic de metalls.

Risc específic de manipulació de vidres.

1.1.1.29 Norma de Seguretat

1.1.1.29.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Es garantirà el subministrament dels elements que conformen l'estructura del tancament cortina als diferents talls, mitjançant la grua torre.

Ateses les feines que es desenvolupen a l'activitat de tancaments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.29.2 Procés

El personal encarregat de la construcció de la façana ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.

Per tal d'evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, ordenat i convenientment il·luminat (100 lux mesurats a una alçada sobre el terra prop dels 2 metres).

Els muntants i travessers de l'estructura del tancament cortina no han d'actuar com a recolzament de bastides o d'altres mitjans auxiliars de l'obra (escales de mà).

En cas que per necessitats de construcció no pugui ser instal·lada la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà de fer servir el cinturó convenientment ancorat.

S'ha d'evitar la presència de material prop dels perímetres i es vigilarà la instal·lació correcta dels sòcols a les baranes de seguretat, per tal d'evitar la caiguda d'objectes.

Pel que fa a la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

Per evitar lumbàlgies, es farà de manera que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.

En la manipulació de la mola radial, i per tal d'evitar lesions als ulls, els operaris hauran d'emprar ulleres antiimpactes.

Sempre que sigui obligat de treballar a nivells superposats, es protegirà als treballadors situats a nivells inferiors amb viseres o mitjans equivalents.

Els soldadors hauran de fer servir casc de seguretat, ulleres o pantalla, mandil, guants, maneguins, polaines i botes de cuir, i cinturó de seguretat si fos necessari.

Els vidriers empraran casc de seguretat, granota de treball, manyoples de cuir, canelleres de cuir, botes de seguretat i cinturó de seguretat en cas que sigui procedent.

Les estructures del tancament cortina es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats.

El bragat per realitzar el transport vertical mitjançant la grua, es realitzarà emprant bragues dobles.

L'hissat del material a les plantes, es realitzarà mitjançant blocs d'elements fleixats, i mai amb elements solts.

Els aplecs d'estructura metàl·lica per tancament cortina es faran en zones destinades a tal efecte.

L'aplec de materials mai ha d'envair les zones de pas.

Els talls es mantindran lliures de trossos, retalls metàl·lics i d'altres objectes punxants en tot moment.

Es desmuntaran les proteccions col·lectives (baranes de seguretat) quan obstaculitzin el pas d'elements del tancament cortina, i un cop introduïts a la planta, es reposaran immediatament; en aquest temps, l'operari que rep la càrrega suspesa, emprarà el cinturó de seguretat convenientment ancorat.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Abans de l'ús d'una màquina o eina elèctrica que no estigui proveïda de doble aïllament, l'operari haurà d'assegurar-se que estigui connectada al circuit de terra.

És prohibit d'anul·lar el cable de presa de terra als cables elèctrics.

L'operari, abans d'iniciar el treball amb màquines o eines manuals elèctriques, ha d'assegurar-se que estiguin connectades a un quadre amb diferencials i magnetotèrmics.

Els elements metàl·lics seran "presentats" per un mínim de dos treballadors.

Les bastides per rebre les estructures del tancament cortina des de l'interior de la façana, aniran proveïdes de barana de seguretat.

És prohibit de muntar bastides amb elements que no siguin els estandarditzats, és a dir, bidons, caixes, etc.

Es disposaran ancoratges de seguretat a l'estructura de l'edifici on amarrar el mosquetó del cinturó de seguretat durant les operacions d'instal·lació del tancament cortina.

Els aplecs del vidre s'ubicaran als llocs destinats per a aquesta finalitat.

A nivell de carrer s'acotaran amb baranes pels vianants la vertical dels paraments en els quals s'està envitrant.

És prohibit de romandre o treballar en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.

Els talls es mantindran lliures de trossos de vidres per tal d'evitar riscos de talls.

La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.

El vidre "presentat" a l'estructura del tancament cortina corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.

Els vidres transparents ja instal·lats es senyalitzaran adequadament.

La instal·lació de vidre es farà des de l'interior de l'edifici, subjectat l'operari amb el cinturó de seguretat convenientment ancorat.

Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o faci un vent superior als 50 Km/h.

En cas de plataformes elevades, es procurarà garantir la seva estabilitat.

1.1.1.30 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

- Oxitallada
- Escales de mà
- Grúes i aparells elevadors
- Soldadura elèctrica
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular
- Bastida penjada
- Bastida de borriquetes
- Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.1.1.31 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es fa referència en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2'5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) han de ser situats a 2.5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, en la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes semblants a les de tennis plastificades: la part superior disposa d'un tub quadrat al qual s'enganxarà la xarxa; aquest tub serà subjectat per guardacossos situats cada 2.5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres que volin entre 1.5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2.5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada, o llices de peus inclinats units a la seva part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat al Treball, segons RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de material inflamable.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.

- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

1.1.1.32 Relació d'Equips de protecció individual

Els equips de Protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Pels treballs amb bufador :

- Cascos de seguretat.
- Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infraroigs.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Pels treballs de soldadura elèctrica:

- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Ulleres contra impactes quan sigui procedent.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Per les feines de muntatge:

- Cascos de seguretat.
- Ulleres antiimpactes quan sigui procedent.
- Guants de cuir i lona (del tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Pels treballs de cristalleria:

- Cascos de seguretat.
- Manyoples de cuir.
- Canelleres de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.12 TANCAMENTS INTERIORS

1.1.1.33 Definició

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita l'espai interior d'un edifici.

1.1.1.34 Tipus de tancaments interiors

De totxo.

Prefabricats: plafons de guix-cartró, plafons de guix o escaiola, plaques de guix o escaiola, plaques de formigó massisses o buides.

1.1.1.35 Observacions generals

Un cop realitzat el forjat, es senyalitzarà la distribució dels envans a la planta corresponent.

Es realitzarà l'aplec de material a les plantes respectives, tenint en compte les zones on es necessitaran per a la confecció d'aquests tancaments.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà., etc.

Si no s'han enllestit els tancaments exteriors, s'hauran de respectar les proteccions col·lectives ja instal·lades.

En aquesta activitat, per tal de facilitar el transport vertical dels materials, s'haurà de tenir la precaució que estigui instal·lat el muntacàrregues, que les guies del qual estiguin perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici. L'ús de la grua torre s'ha de restringir només a l'elevació de peces dels tancaments que, per la seva mida, és impossible de realitzar l'elevació amb el

muntacàrregues, si a causa de les necessitats reflectides en el projecte no s'han de realitzar més elevacions especials a les futures activitats, es recomana el desparament de la grua torre; donat que a partir d'aquesta activitat, no és operativa amb un rendiment eficaç.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, que han de tenir una mitjana d'intensitat lumínica de 100 lux.

S'han d'instal·lar tubs d'evacuació de runes per evitar l'acumulació impròpia d'aquestes sobre el forjat.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per tal d'evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.1.1.36 TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

1.1.1.37 Definició

Divisions fixes sense funció estructural, formades amb totxos col·locats de cantell, per a separacions interiors.

1.1.1.38 Descripció

La construcció dels envans mitjançant totxos, encadellats, etc. Es realitza en les següents fases:

- Senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- Col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Instal·lació d'una bastida de cavallets.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material, que normalment es realitza paletitzat, s'eleva mitjançant la grua, si encara s'està construint l'estructura, i en cas que no n'hi hagi, mitjançant el muntacàrregues, auxiliat pels toros a la planta corresponent. El transport del material paletitzat des del camió fins al muntacàrregues, es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els envans serà imprescindible considerar l'equip humà següent:
operadors de grua.
paletes.

operaris de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels envans:

Maquinària: formigonera, grua, traginadora de trabuc “dúmpier” de petita cilindrada per a transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.

Estris: bastides de cavallets, proteccions col·lectives i personals, etc.

Eines manuals.

Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant al llarg de la façana per tal de subministrar aigua a cada planta.

Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc i, d'aquest últim quadre, partirà el muntant, que alhora alimentarà cada un dels quadres de les respectives plantes. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per tal de protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment, s'instal·larà un altre muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.

Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.39 Relació de riscos i la seva avaluació

En la relació de les causes dels accidents, s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir aquestos riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI

3.-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

- (8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (17) Risc causat per la inhalació de pols generada pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
- (28) Risc causat pel soroll generat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

1.1.1.40 Norma de Seguretat

1.1.1.40.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra o, si manca, es farà servir la grua torre.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat d'envans, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'higiene i benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.40.2 Procés

El personal encarregat de la construcció dels envans ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.

En cas que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.

Quan per necessitats d'obra, s'hagin de treure proteccions col·lectives provinents del tall d'estructures o anteriors, aquestes hauran de ser reposades a tots aquells espais que les necessitin, i fins i tot, mentre aquell espai de temps en el qual, per una raó o altra, no s'estigui treballant en aquell punt.

S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.

Si l'entrada de material ceràmic paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques. En cas de no ser així, els palets es col·locaran sempre més endins del cantell del forjat, per a que, d'aquesta manera, les baranes de perímetre puguin continuar realitzant la seva funció.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, donat que, en cas de no fer-ho, poden convertir-se en un llaç amb el qual, en ensopegar, es produeixin caigudes al mateix nivell, o fins i tot, des d'alçada.

En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.

Per tal d'evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 kg.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

En aquells treballs en els quals sigui necessari escarpa i punxó, els operaris es protegiran els ulls amb ulleres antipartícules.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Els operaris que realitzin la manipulació de morters, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

S'han de disposar les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de l'espatlla.

Posat que es treballés a bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.

Les reixes de totxos i els munts de runa es disposaran de manera que no transmetin als forjats, esforços superiors als d'ús.

Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació situats a la façana, els quals disposaran a cada planta de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

1.1.1.41 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat

- Escales de mà
- Camions i dúmpers de gran tonatge
- Dúmpers de petita cilindrada
- Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
- Carretó elevador
- Transpalet manual: carretó manual
- Formigonera pastera
- Bastida de borriquetes
- Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

1.1.1.42 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què s'ha fet referència en les normes de seguretat, estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2.5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm., i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs amb forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat, al qual es clavarà la xarxa. Aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

1.1.1.43 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs de maçoneria:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de morters.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si calgués.
- Màscara amb filtre antipols, en la manipulació de la serra trepadora.
- Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la serra trepadora.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb ells, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.13 Tancaments interiors. plafons prefabricats

1.1.1.44 Definició

Divisions fixes sense funció estructural, realitzades amb plaques i plafons, per a separacions d'espais interiors d'un edifici.

1.1.1.45 Descripció

La construcció de tancaments interiors a base de plafons es realitza en les següents fases:

- senyalització a planta, mitjançant blavet.
- col·locació de guies.
- col·locació de plafons.
- segellat de juntes entre plafons.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la grua, prèviament empaquetat.

Per realitzar els tancaments interiors amb plaques de guix-cartró, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operadors de grua.
- Muntadors de plaques prefabricades.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per tal de dur a terme la realització d'aquests:

- Maquinària : grua, muntacàrregues, mola "radial", pistola fixa-claus, trepant portàtil.
- Estris : escales de mà, de tisores, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.

Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc, d'aquest últim quadre partirà el muntant; que alhora alimentarà cada quadre de les plantes respectives. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment s'instal·larà un

mantant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.

- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.46 Relació de riscos i la seva avaluació

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació, s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar o en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MEDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions	MEDIA	GREU	MEDIA
20.-Explosions	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
21.-Incendis	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i xocs contra vehicles	BAIXA	GREU	BAIX

26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics	MEDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinaria de moviment de terres.

(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.

(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per les errades d'aïllament en màquines.

(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoconiòtic.

1.1.1.47 Norma de Seguretat

1.1.1.47.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls amb la grua torre.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de tancaments interiors de plafons, s'han d'assegurar de que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i benestar definitives, per a l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.47.2 Procés

El personal encarregat de la col·locació dels plafons, ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció dels tancaments interiors amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors, als llocs on hi hagi risc.

Quan per necessitats d'obra, sigui necessari treure proteccions col·lectives provinents de talls anteriors, aquestes hauran de ser reposades en tots aquells espais que les requereixin, i fins i tot durant aquell espai de temps en el que, per una o altra raó, no s'estigui treballant en aquell lloc.

En cas que per necessitats de construcció no pogués instal·lar-se la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.

S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.

Si l'entrada de material a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.

S'ha de controlar el bon estat de l'empaquetat dels materials.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que manipulin el material empaquetat hauran d'emprar cas de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Els operaris que realitzin el segellat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma (neoprè), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat si en aquestos treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Els operaris que realitzin el muntatge dels plafons hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

En la manipulació de la mola "radial", pel tall dels plafons, els operaris hauran d'emprar, a més, ulleres antiimpactes i màscara d'un sol ús antipols.

En la manipulació de la pistola fixa-claus, els operaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.

En la manipulació de la pistola fixa-claus, els usuaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.

Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació, situats a la façana, els quals disposaran, a cada planta, de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

1.1.1.48 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars per realitzar les feines d'aquesta activitat:

- Escales de mà
- Grúes i aparells elevadors
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.1.1.49 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es fa referència en les normes de seguretat estaran constituïdes per :

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, en la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat on s'hi clavarà la xarxa; aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

1.1.1.50 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (operaris de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Pels treballs de muntatge:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de pastes de segellat.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara d'un sol ús antipols, en la manipulació de la mola "radial".
- Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la mola "radial".

Treballs amb pistola fixa-claus:

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir.
- Ulleres antiimpactes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.14 REVESTIMENTS DE PARAMENTS

1.1.1.51 Definició

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

1.1.1.52 Tipus de revestiments

Exteriors:

- aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.
- arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.

- pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.
- Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.

Interiors:

- aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.
- enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València
- arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
- flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rotlles flexibles.
- referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.
- lliscat: revestiments contnus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.
- pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
- teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

1.1.1.53 Observacions generals

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat. Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.1.1.54 Definició

Element superficial que, aplicat a un parament exterior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.1.1.55 Descripció

Els revestiments es realitzen en les següents fases:

Revestits o xapats:

- col·locació d'ancoratge.
- muntatge de plaques.

Arrebossats:

- tapar desperfectes del suport amb el mateix tipus de morter que s'emprarà.
- Humectar el suport prèviament net, i arrebossar.
- es suspendrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.

Pintures:

- la superfície del suport estarà seca i neta, eliminant-se eflorescències, etc.
- s'ha d'evitar la generació de pols a les proximitats de les zones per pintar.
- es suspendrà el pintat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.

Adreçat:

s'ha de comprovar que el morter de l'arrebossat sobre el qual s'acabarà s'ha adormit.

es suspendrà l'adreçat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.

s'evitaran els cops o vibracions mentre duri l'adormiment del morter.

passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva a través de maquinària instal·lada per a aquest fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors, es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge de plaques, pintors o manipuladors de morter, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.
- També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:
 - maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
 - estris: bastides tubulars modulars, bastides penjades, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
 - eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
 - presa provisional d'aigua.

- instal·lació elèctrica provisional.
- instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.56 Relació de riscos i la seva avaluació

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombaments de material de revestiment.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

1.1.1.57 Norma de Seguretat

1.1.1.57.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra, per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per a les elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra.

1.1.1.57.2 Procés

El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir la bastida neta i endreçada.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors /balconeres, cornises, etc.).

En iniciar-se la jornada, es revisarà tota la bastimentada i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.

Posat que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.

S'ha de mantenir la bastimentada neta de substàncies pastoses per evitar lliscaments.

Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es tallessin, podrien convertir-se en "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot des d'alçada.

En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i es tindrà especial cura de no posar el peu sota del palet.

Per evitar lumbàlgies es procurarà, en el transport manual de material, que aquest no superi els 30 Kg.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Posat que es treballi a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.

És prohibit l'ús de cavallets en balcons sense haver instal·lat un sistema de protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existeix aquesta protecció, es penjaran d'elements fermes de l'estructura cables amb els què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.

1.1.1.57.3 Aplacat o xapat

En el cas d'aplatats o xapats, la bastida ha de ser fixa, quedant completament prohibit l'ús de bastida penjada.

Es suspendrà la col·locació de l'aplatat o xapat quan la temperatura descendeixi per sota de +5 °C.

No s'ha de recolzar cap element auxiliar a l'aplatat.

El transport de les plaques es farà en gàbies, safates o dispositius semblants dotats de laterals fixos o abatibles.

S'haurà d'acotar la part inferior on es realitza l'aplatat i a la part superior no es realitzarà un altre treball simultàniament, qualsevol que sigui aquest.

Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

1.1.1.57.4 Arrebossats i estucats en fred

Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls on s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Quan les plataformes de treball siguin mòbils (bastida penjada, plataforma de treball sustentada mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament involuntari.

S'acotarà la part inferior on es realitza l'arrebossat o estucat en fred senyalitzant el risc de caiguda d'objectes.

És prohibida la simultaneïtat de treballs a la mateixa vertical

Els operaris que realitzin la manipulació de morters hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

En cas que s'empressin procediments pneumàtics per a la realització d'arrebossats, es vigilarà que la instal·lació elèctrica compleixi amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

1.1.1.57.5 Pintures

S'evitarà el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà als treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i, quan es necessiti, cinturó de seguretat).

El vessament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments o d'altres, es portarà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.

Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, menjarà ni es beurà,

Quan s'apliquin emprimitacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents; a aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.

Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació, s'allunyan del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura o d'altres, tenint previst a les proximitats del tall un extintor. L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer a recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.

Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.

El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.

A sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar els següents senyals: advertència material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

1.1.1.58 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat :

- Escales de mà
- Dúmpers de petita cilindrada
- Grúes i aparells elevadors
- Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
- Carretó elevador
- Transpalet manual: carretó manual
- Formigonera pastera
- Bombatge de morter
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular

- Bastida penjada
- Bastida de borriquetes
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

1.1.1.59 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramut de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

1.1.1.60 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs de pintura:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si correspon.

Pels treballs amb morters:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Pels treballs d'aplatat o xapat:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.15 REVESTIMENTS INTERIORS

1.1.1.61 Definició

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.1.1.62 Descripció

Tipus de revestiments interiors:

- aplacats o xapats.
- arrebossats.
- pintures.
- Enrajolats de parets: amb morter de ciment o amb morter adhesiu.
- referits i lliscats.
- tèxtils.
- flexibles.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.

- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

1.1.1.63 Relació de riscos i la seva avaluació

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI

20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

1.1.1.64 Norma de Seguretat

1.1.1.64.1 Posada a punt d'el'obra per a realitzar aquesta activitat

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.64.2 Procés

El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).

És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tises, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.

És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,

Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.

Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.

Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.

Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada. En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.

Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.

És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

1.1.1.64.3 Aplacat o xapat

En el cas d'apacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.

No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.

El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.

Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

1.1.1.64.4 Entaulellat

El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demés peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.

Els talls es netejaran de “retalls” i “deixalles de pasta”.

Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.

És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.

Les caixes de plaquetes o rajoles de valència s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.

Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

1.1.1.64.5 Arrebossats, referits i lliscats

Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.

Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

1.1.1.64.6 Tèxtils i flexibles

El transport de paquets de llates d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreexforços.

Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.

S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.

És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives.

Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.

Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.

S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.

En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.

En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.

És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.

Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

1.1.1.64.7 Pintures

Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat

El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.

Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.

Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.

Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.

L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures

Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.

El magatzem de pintures disposarà de ventilació.

Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

1.1.1.65 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

- Escales de mà - Dúmpers de petita cilindrada - Grúes i aparells elevadors
- Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
- Carretó elevador - Transpalet manual: carretó manual
- Formigonera pastera
- Bombatge de morter
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular
- Bastida de borriquetes
- Serra

- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

1.1.1.66 - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramut de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

1.1.1.67 Relació d'Equips de protecció individual

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs amb pintura i coles:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau..

Pels treballs amb morters i guixos:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Pels treballs de revestit o xapat:

- Cascos de seguretat
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.16 PAVIMENTS

1.1.1.68 Definició

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.1.1.69 Tipus de revestiments

peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta i xapa d'acer.

flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.

soleres: revestiment de sòls naturals a l'interior d'edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

1.1.1.70 observacions generals

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran gruetes de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.

Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s'haurien d'haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.1.1.71 Definició

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.1.1.72 Descripció

Tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.
- amb llistons d'empostissar (mosaic).
- amb posts (fusta).
- amb lloses de pedra.
- amb plaques de formigó armat.
- amb llambordins de pedra i formigó.

Tipus de revestiments flexibles:

- Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.
- Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llates d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.
- Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.

Tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.

- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.73 Relació de riscos i la seva avaluació

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.

(16) Risc específic en treballs de poliment

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

1.1.1.74 Norma de Seguretat

1.1.1.74.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.74.2 Procés

El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)

Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.

Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.

En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.

Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

1.1.1.74.3 Peces rígides

El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiotiques.

El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.

Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.

Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.

Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.

Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.

El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.

Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.

Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.

Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.

Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.

Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.

Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.

Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'avertència de “perill” amb rètol de “paviment lliscant”

Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.

Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.

Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina “desendollada de la xarxa elèctrica”.

Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.

Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.

Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.

Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.

Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb “prohibit el pas” i amb un rètol de “superfície irregular”, per prevenir de caigudes al mateix nivell.

Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.

Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.

Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.

Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina “desendollada de la xarxa elèctrica”.

Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.

Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

1.1.1.74.4 Flexibles

Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.

És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.

Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.

S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.

És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.

Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separadament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.

S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)

S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.

En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..

Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.

És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.

Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

1.1.1.75 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

- Dúmpers de petita cilindrada
- Grúes i aparells elevadors
- Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
- Carretó elevador
- Transpalet manual: carretó manual
- Formigonera pastera
- Bombatge de morter

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

1.1.1.76 *Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització*

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

1.1.1.77 *Relació d'Equips de protecció individual*

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs amb coles i dissolvents:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau.

Pels treballs amb morters, formigons i llots:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de goma de seguretat.

Pels treballs de col·locació de paviment:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Genolleres.
- Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
- Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.17 RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.1.1.78 Definició

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen.

1.1.1.79 Tipus de sostres

Revestiments de sostres:

- referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica per preparar els sostres, abans de l'operació més fina del lliscat.
- lliscat: revestiment continu interior de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa sobre la superfície del referit.
- pintures: revestiment continu de sostres i elements d'estructura, fusteria, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.

Cels rasos:

- continus: formació de sostres suspesos sense juntes aparents, a interiors d'edificis.
- de plaques (discontinus): formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

1.1.1.80 observacions generals

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, bastides tubulars modulars, bastides tubulars modulars sobre rodes, plataformes elevades hidràulicament, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran muntacàrregues i gruets de petita capacitat.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.1.1.81 Definició

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen. Cel ras constituït per canyís, escaiola o peces especials d'un material qualsevol, que es penja del forjat, donat que no té funció resistent.

1.1.1.82 Descripció

Un cop realitzats els tancaments tant exteriors com interiors, iniciarem el recobriment dels sostres, distingint els diferents tipus:

Revestiment de sostres:

Per a la realització de revestiment, es muntarà una tarima sustentada sobre cavallets, aquesta plataforma haurà de cobrir, en una o varies fases, segons la dimensió de la superfície, tota la superfície a recobrir. Aquesta es realitza per donar facilitat al treballador que ha d'atendre al sostre i no per on circula, als diferents treballs de col·locació de guixos i pintures.

Cels rasos:

Per a la realització de cels rasos s'auxiliaran els treballs amb escales de tisora per a la col·locació de les guies o penjadors fins a 3 metres i per alçades superiors es realitzarà la col·locació amb petites torres de bastida tubular modular amb rodes.

Els cels rasos es poden realitzar:

- sense guies: formació de sostres mitjançant plaques suspeses mitjançant penjadors, a interiors d'edifici.
- amb guies (discontinus) : formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat, des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guix, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bombatge de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulares, bastides de cavallet, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.83 2.- Relació de riscos i la seva avaluació

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la

possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	LLEU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manteniment de càrregues paletitzades.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc casuat per la manipulació de peces per recobrir sostres.

1.1.1.84 Norma de Seguretat

1.1.1.84.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra i la grueta per a elements de poc pes.

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.84.2 Procés

El personal encarregat de la realització dels cels rasos ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall (bastida) net, endreçat i ben il·luminat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).

És prohibida la formació de bastides mitjançant un tauló recolzat als graons de dos escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.

És prohibida la formació de bastides mitjançant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.

Les bastides per a la instal·lació de cels rasos sobre rampes tindran la superfície horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries en el cas de risc de caigudes a diferent nivell. És permès el recolzament a un graó definitiu i cavallet sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons s'ancorin i falquin.

En iniciar-se la jornada, es revisaran les bastides i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.

S'ha de mantenir la bastida neta de substàncies pastoses per tal d'evitar relliscades.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, doncs, cas de no fer-ho es podrien convertir en un "llaç" amb el que, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot, des d'alçada.

En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.

Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.

És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.

És vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha riscos de caiguda a diferent nivell.

Les runes s'aplegaran en contenidors amb rodes pel seu posterior trasllat fins el muntacàrregues.

És prohibit de llençar les runes directament pels forats de la façana o dels patis.

Els sacs i planxes s'aplegaran ordenadament repartits, al costat dels talls on es vagin a utilitzar, el més separats possible dels trams on s'han d'evitar sobrecàrregues innecessàries.

Els aplecs de sacs o planxes es col·locaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

1.1.1.84.3 Revestiments de sostres (referits, lliscats i pintures)

En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar un pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.

Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres, es recolzarà sobre cavallets.

Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.

Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà sobre cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.

En cas que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.

Els sacs de guix s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Els sacs de guix es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Els operaris que realitzin la manipulació de guixos, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si a aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

NOTA: Pel que fa a pintures, veure pintures

1.1.1.84.4 Cels rasos

Sense guies

En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar el pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.

Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres es recolzarà sobre cavallets.

Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.

Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà a sobre de cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.

Posat que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.

Per apuntalar les plaques fins l'enduriment del penjat (estopa, canya, etc.) s'utilitzaran suports de taulonet a sobre de puntals metàl·lics telescòpics, per evitar els accidents per desplom.

El transport de sacs i planxes es realitzarà interiorment, preferentment dalt d'un carretó de mà, per evitar sobreesforços.

Amb guies

Les escales de mà per emprar han de ser del tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.

Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà un ample mínim de 60 cm.

La instal·lació de cels rasos es realitzarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular (a més de dos metres d'alçada) que estaran closes per una barana de seguretat amb passamà a 90 cm d'alçada, barra intermèdia i sòcol.

Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens de trànsit, abans de pujar a elles.

Les bastides que s'han de construir per a la instal·lació de cels rasos (metàl·lics, cartró premat, etc.) es muntaran dalt de cavallets sempre que l'alçada sigui inferior a dos metres.

1.1.1.85 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

- Escales de mà
- Dúmpers de petita cilindrada

- Grúes i aparells elevadors
- Esmoladora angular
- Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
- Carretó elevador
- Transpalet manual: carretó manual
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular
- Bastida de borriquetes
- Serra
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.1.1.86 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

1.1.1.87 Relació d'Equips de protecció individual

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs amb pintura:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si convingués.

Pels treballs amb guixos:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.18 RAM DE FUSTER

1.1.1.88 Definició

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.1.1.89 Tipus de fusteria

De façana: tancaments de buits de façanes, amb portes i finestres realitzades amb fusteria de perfils, fusta, rebudes als anversos interiors del buit, dels següents materials:

acer.

acer inoxidable.

alumini (aliatges lleugeres).

fusta.

PVC (plàstics).

Per a interiors: tancaments de buits de passos interiors i armaris encastats amb portes de:

acer.

fusta.

vidre.

1.1.1.90 Observacions generals

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.

En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.1.1.91 .1 Definició

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de bastiments de base, marcs, batents i vidres de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.1.1.92 Descripció

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escairat de brancals i llindes.

Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats.

Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'elevà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:
operadors de grua.
fusters.
vidriers.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

- Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.93 Relació de riscos i la seva avaluació

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la

possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
- (17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
- (26) Risc causat per la manipulació de vidres.
- (27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

1.1.1.94 3.- Norma de Seguretat

1.1.1.94.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.

A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.94.2 Procés

El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)

Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.

S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.

Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produirien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.

En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell. En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.

És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements fermes de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.

És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

1.1.1.94.3 Ram de fuster

Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.

En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.

Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.

Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.

En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.

Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin en rebre un cop lleu.

Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.

Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.

Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.

Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.

Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.

Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per "corrent d'aire".

El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés i sobre d'aquesta, un senyal de perill d'incendi, i un altre de no fumeu.

Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

1.1.1.94.4 Muntatge de vidre

Els aplecs de vidre s'ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.

A nivell de carrer s'acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s'estan envidrant.

És prohibit de romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.

Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d'evitar el risc de talls.

Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.

La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.

El vidre "presentat" a la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.

Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.

Els vidres s'emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d'un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.

Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.

Les bastides que s'hagin d'emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dona a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.

Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americana), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

1.1.1.95 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà - Grúes i aparells elevadors - Esmoladora angular - Bastida de borriquetes - Pistola fixa-claus - Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.1.1.96 4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramut de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

1.1.1.97 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Pels treballs de fusteria de fusta:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
- Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.

Pels treballs de tancaments metàl·lics:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.

Pels treballs de cristalleria:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.19 INSTAL·LACIONS

1.1.1.98 Definició

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

1.1.1.99 Tipus d'instal·lacions

Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEl1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.

Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFl1,2,3,4,5,6,7,8)

Fontaneria.

Sanejament.

Calefacció.

Gas

Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAi1,2,3,4,5,6,7,8)

Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.

Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

1.1.1.100 1.3 Observacions generals

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

8.2.1.20 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

1.1.1.101 Definició

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utilitats destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.

Instal·lació d'àudio-visuales: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctriques d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

1.1.1.102 Descripció

Les instal·lacions per cable per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) i d'alta freqüència (instal·lació d'àudio-visuales de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions.

S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.

Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat(cables, tubs, etc.).

Per a realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuàls serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- electricistes.
- ajudes de maçoneria.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.103 Relació de riscos i la seva avaluació

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

1.1.1.104 Norma de Seguretat

1.1.1.104.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.104.2 Xarxa interior elèctrica i àudio-visual

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).

En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopegades.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.

En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.

Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).

Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.

Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.

Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

1.1.1.104.3 Xarxa exterior elèctrica

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.

A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous (MovEZ).

Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.

Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.

Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.

Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir: per

a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.

Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

1.1.1.104.4 Estació transformadora d'Alta a Baixa Tensió

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de seguretat als treballs a línies i aparells d'Alta Tensió:

Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.

Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.

Reconeixement de l'absència de tensió.

Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.

Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.

S'haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.

En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos treballadors, que hauran d'emprar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, catifa aïllant, banqueta i perxa.

L'entrada en servei de les estacions de transformació, tant d'Alta com de Baixa Tensió es realitzarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del comandament d'obra i de la direcció facultativa.

Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de protecció personal.

Pels treballs de revisió i manteniment del Centre de Transformació estaran dotats dels elements següents:

placa d'identificació de cel·la.

Instruccions pel que fa a perills que presenten els corrents elèctrics i els socors a impartir a les víctimes.

Esquema del centre de transformació.

Perxa de maniobra.

Banqueta aïllant.

Insuflador per a la respiració boca a boca.

En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'avertència de perill.

En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'hauran de considerar els treballs auxiliars de maçoneria, que es regiran segons la norma CinLa i treballs de soldadura per a la col·locació de ferramentes que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica EstAc5.

La col·locació del grup transformador s'auxiliarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils de ConMu4.

S'ha de tenir en compte que pels treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació" (RD 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).

Pels treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la Instrucció Tècnica Complementària del 9 d'octubre de 1973"

1.1.1.105 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat:

- Escales de mà
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.1.1.106 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Xarxes de seguretat horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida, amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramut de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

-

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

1.1.1.107 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants aïllants, si els calgués.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Pels treballs d'instal·lació (alta tensió) :

- Cascos de seguretat.
- Guants aïllants.

- Granota de treball.
- Botes aïllants.
- Protecció d'ulls i cara.
- Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
- Perxa aïllant.

Pels treballs de maçoneria (ajudes) :

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).

Pels treballs de soldadura elèctrica:

- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.21 INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

1.1.1.108 Definició

Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris: conjunt d'instal·lacions per a aigua potable (bombes, vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació i tractament d'aigües brutes.

Instal·lació de gas: conjunt d'instal·lacions per al subministrament de gas (vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de calefacció: conjunt format pel calefactor, radiadors i conduccions que fan moure l'aigua calenta, no superior a 90 °C, per un circuit tancat, per augmentar la temperatura ambiental mitjançant la radiació tèrmica dels radiadors.

1.1.1.109 Descripció

Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:

les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.
les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- lampistes.
- paletes.
- operari que realitza les regates.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, bastiment penjat, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.110 Relació de riscos i la seva avaluació

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.
- (8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
- (10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
- (19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.
- (28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

1.1.1.111 Norma de Seguretat

1.1.1.111.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.111.2 Procés xarxa interior

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes de seguretat.

En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopegades.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.

És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.

Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).

Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.

1.1.1.111.3 Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i evacuació d'aigües residuals

El magatzem pels aparells sanitaris, radiadors, etc. s'ubicarà a l'obra, a un local tancat.

Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.

Els blocs i aparells sanitaris fleixats a sobre de batees, es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per un home mitjançant un cap guia que penjarà d'ella, per evitar els riscos de cops i enganxades.

Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a planta, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents a les vies de pas intern.

El taller magatzem s'ubicarà a un lloc senyalat de l'obra, i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si fos necessària.

El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.

Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.

Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aplomat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari, en realitzar l'operació de l'aplomat, emprarà el cinturó de seguretat contra les caigudes.

Es rodejarà amb barana de seguretat els buits de forjat pel pas de tubs que no puguin cobrir-se després d'haver acabat l'aplomat, per evitar el risc de caiguda.

Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, aplegant la runa per al seu vessament, pels conductes d'evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.

És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.

El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos líquats s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra; que haurà de tenir ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.

La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos líquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.

A sobre de la porta del magatzem de gasos líquats s'establirà un senyal normalitzada de "perill explosió" i un altre de "No fumeu".

Al costat de la porta del magatzem de gasos líquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.

És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.

És prohibit de deixar els encenedors i bufadors encesos.

Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.

Les ampolles o bombones de gasos líquats es transportaran i romandran als carros portaampolles.

S'evitarà de soldar amb les ampolles o bombones de gasos líquats exposades al sol.

Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocs.

Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses seran executades un cop s'hagin aixecat els parapets o baranes definitives.

Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Els operaris que realitzin regates hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), ulleres antiimpactes, protectors auditius, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumats, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si els calgués.

Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.

Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè, segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

1.1.1.111.4 Xarxa exterior

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà enterrada a rases.

En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.

Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

1.1.1.112 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat:

- Oxitallada
- Escales de mà
- Grua mòbil
- Passarel·les
- Soldadura elèctrica
- Esmoladora angular
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular
- Bastida penjada
- Bastida de borriquetes
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil
- Màquina de regates elèctrica

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.1.1.113 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc, material inflamable.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

1.1.1.114 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport i fontaneria:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.

- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat, si calgués

Pels treballs amb bufador:

- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Pels treballs de maçoneria (ajudes) :

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
- Cinturó de seguretat, si calgués

Pels treballs de soldadura elèctrica:

- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.22 INSTAL·LACIÓ D'AIRE CONDICIONAT

1.1.1.115 Definició

Conjunt d'aparells i conductes que agafen l'aire, i físicament el tracten per aconseguir unes condicions d'higroscopicitat, temperatura i depuració determinades, per a subministrar-lo immediatament.

1.1.1.116 1.2 Descripció

Es distingeixen els diferents sistemes de condicionament de l'aire:

- sistemes de tot aire.
- sistemes d'aigua-aire.
- sistemes d'aigua i expansió directa.

Cada un d'aquests sistemes està compost per un equip de tractament d'aire (ventiladors, aparells de condicionament, etc.), d'un equip de refrigeració i/o calefacció i un equip auxiliar (bombes, motors, etc)

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, maquinària, etc.).

Per realitzar la instal·lació de l'aire condicionat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- instal·ladors d'aire condicionat
- paletes.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.117 Relació de riscos i la seva avaluació

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions

constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc específic en l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
- (10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
- (19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica.
- (28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i a la manipulació de maquinària de fer regates.

1.1.1.118 Norma de Seguretat

1.1.1.118.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.118.2 Procés

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars per realitzar-la amb la major seguretat possible.

Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell s'hauran de respectar les baranes de seguretat.

A la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, caigudes i erosions.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

La il·luminació mínima a les zones de treball ha de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.

És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric de l'obra, sense emprar clavilles mascle-femella.

Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).

Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat.

Els operaris que realitzin la instal·lació de l'aire condicionat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumats, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.

Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.

Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Per fer més operativa aquesta norma, considerarem els següents apartats:

1.1.1.118.3 A) Recepció i aplec de material i maquinària

Es prepararà la zona del solar per estacionar els camions de subministrament de material, de manera que el paviment tingui la resistència adequada per evitar capgirells i atrapaments.

Les màquines de gran dimensió s'hissaran amb la grua mòbil amb l'ajuda de balancins que subjectaran la càrrega mitjançant les bragues, hissant la càrrega del transport i posant-la a terra

a una zona preparada a priori amb taulons de repartiment, des d'aquest punt, es transportarà posteriorment al lloc d'aplec definitiu.

Les càrregues suspeses es governaran mitjançant caps subjectats a la càrrega i guiats per dos operaris, per poder guiar còmodament la càrrega.

És prohibit expressament de guiar les càrregues pesades directament amb les mans.

El transport o canvi d'ubicació horitzontal mitjançant corrons, es realitzarà emprant exclusivament el personal necessari, per evitar així l'acumulació d'operaris i evitar confusions. S'empenyarà la càrrega des dels laterals per evitar el risc de caigudes i cops pels corrons ja emprats.

El transport ascendent o descendent per mitjà de corrons lliscant per rampes o llocs inclinats es dominarà mitjançant aparells designats per a aquest fi, el ganxo de maniobra es subjectarà a un lloc sòlid, capaç de suportar la càrrega amb seguretat.

És prohibit el pas o acompanyament lateral del transport a sobre de corró de fusta quan la distància lliure de pas entre aquesta i els paraments verticals sigui igual o inferior a 60 cm., per evitar així el risc d'atrapament per descontrol de la direcció de la càrrega.

Els aparells anteriorment esmentats, de suport del pes de l'element ascendent o descendent per la rampa, s'ancorarà a llocs que garanteixin la seva resistència.

L'ascens o descens a una banqueta de posició d'una determinada màquina, s'executarà mitjançant un pla inclinat construït en funció de la càrrega que ha de suportar i la inclinació adequada.

L'aplec de fan-coils s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra per evitar interferències amb altres tasques.

Les caixes contenidores dels fan-coils es descarregaran fleixades o lligades a sobre de batees o plataformes emplintades, per evitar vessaments de la càrrega.

És prohibit d'emprar els fleixos com anses de càrrega

Els blocs de caixes contenidors de fan-coils, etc. ,un cop situats a planta, es descarregaran a mà i s'aniran repartint pels llocs d'ubicació per evitar interferències als llocs de pas.

El muntatge de la maquinària a les cobertes (torres de refrigeració, climatitzadors, etc.), no s'iniciarà fins que no s'hagi acabat el tancament perimètric de la coberta, per evitar el risc de caiguda.

Els blocs de xapa (metàl·lica, fibra de vidre, etc.) seran descarregats fleixats mitjançant el ganxo de la grua.

Les batees seran transportades fins el magatzem d'aplec, governades mitjançant caps guiats per dos operaris. És prohibit de dirigir-los directament amb les mans.

Els sacs de guix es descarregaran aplegats i lligats a batees o plataformes emplintades.

L'emmagatzematge de xapes s'ubicarà a llocs senyalitzats a l'obra, per evitar interferències als llocs de pas.

1.1.1.118.4 B) Muntatge de canonades

El taller i emmagatzematge de canonades s'ubicarà a un lloc preestablert, dotat de porta, ventilació i il·luminació artificial al seu cas.

El transport de trams de canonada de diàmetre reduït a espatlles d'un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops o ensopegades amb d'altres operaris.

Les canonades pesants seran transportades per un mínim de dos homes, guiats per un tercer a les maniobres de canvi de direcció i ubicació.

Els bancs de treball es mantindran en un bon estat d'ús, evitant la formació d'estelles mentre dura la tasca (les estelles poden ocasionar punxades i talls a les mans).

Un cop aplomades les columnes, es reposaran les proteccions de manera que deixin passar els fils de les plomades. Les proteccions s'aniran treient a mesura que ascendeixi la columna muntada. Si queda buit amb risc d'ensopegada o caiguda per ell, es reposarà la protecció.

Els retalls sobrers s'aniran treient a mesura que es produeixin a un lloc determinat, per a la seva posterior recollida i vessat pels conductes d'evacuació instal·lats per a aquest fi, i així evitar el risc de trepitjades sobre objectes.

És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats per evitar respirar atmosferes tòxiques. Els talls amb soldadura de plom es realitzaran a l'exterior o sota corrent d'aire.

El local destinat per emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos líquats, s'ubicaran a un lloc ressenyat a l'obra, que estarà dotat de ventilació d'aire corrent, portes amb pany de seguretat i il·luminació artificial si calgués.

La il·luminació del local on s'emmagatzemin les bombones o ampolles de gasos líquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.

A sobre de la porta del magatzem de gasos líquats s'establirà un senyal normalitzat de "perill explosió" i un altre de "no fumeu".

Al costat de la porta del magatzem de gasos líquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.

La il·luminació al tall de muntatge de canonades serà d'un mínim de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment pels voltants de dos metres.

Les ampolles de gasos líquats es transportaran i romandran als carros portampolles.

S'evitarà soldar o utilitzar l'oxitallada amb les bombones o ampolles de gasos líquats exposades al sol.

S'instal·laran uns rètols de precaució al magatzem de gasos líquats, al taller de muntatge i a sobre de l'aplec de canonades recomanant no emprar acetilè per soldar coure.

1.1.1.118.5 C) Muntatge de conductes i reixetes

Els conductes de xapa es tallaran i muntaran a llocs senyalitzats a l'obra per evitar riscos per interferències.

Les xapes metàl·liques s'emmagatzemaran en paquets a sobre de soles de repartiment als llocs senyalitzats a l'obra. Els aplecs no superaran 1,6 metres d'alçada.

Les xapes metàl·liques seran retirades del seu aplec pel seu tall i formació del conducte per un mínim de dos homes, per evitar el risc de talls o cops per desequilibris.

Durant el tall amb cisalla, les xapes romandran recolzades a sobre dels bancs i subjectades, per evitar els accidents per moviments indesitjats.

Els trams de conducte s'evacuaran del taller de muntatge l'abans possible per a la seva conformació a la seva ubicació definitiva i evitar accidents al taller per saturació d'objectes.

Els trams de de conducte es transportaran mitjançant bragues que l'abracin de boca a boca mitjançant el ganxo de la grua, per evitar el risc de vessament de la càrrega a sobre de les persones. Seran guiades per dos operaris que els governaran mitjançant caps disposats per a aquest fi.

És prohibit expressament de guiar-los directament amb la mà, per evitar el risc de caiguda per balanceig de la càrrega, etc.

Les planxes de fibra de vidre seran tallades a sobre del banc mitjançant ganivetes.

És prohibit d'abandonar a terra ganivetes, tallants, grapadores i màquines de reblar per evitar els accidents per trepitjades a sobre d'aquests objectes.

Els muntatges dels conductes a les cobertes es suspendran amb vents forts per evitar el descontrol de les peces.

Les reixetes es muntaran des de escales de tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caiguda.

Els conductes per col·locar a alcades considerables s'instal·laran des de bastides tubulars amb plataformes de treball amb un mínim de 60 cm. d'ample, rodejades de baranes de seguretat.

1.1.1.118.6 D) Posada a punt i proves

Abans de l'inici de la posada en marxa, s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils per evitar risc d'atrapaments.

No es connectaran ni posaran en funcionament les parts mòbils de la màquina sense haver apartat d'elles, eines que s'estiguin emprant, per evitar el risc d'objectes o fragments.

Es notificarà al personal la data de les proves de càrrega per evitar els accidents.

Mentre durin les proves, quan s'hagi de tallar l'energia elèctrica d'alimentació, s'instal·larà al quadre elèctric un rètol de precaució amb la llegenda "No connecteu, homes treballant a la xarxa".

És prohibida expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol màquina sense abans haver procedit a la desconexió de la xarxa elèctrica d'alimentació, per evitar atrapaments.

1.1.1.119 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

- Oxitallada
- Escales de mà

- Grua mòbil
- Soldadura elèctrica
- Esmoladora angular
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil
- Màquina portàtil de roscar

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

1.1.1.120 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc material inflamable.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de càrregues suspeses.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de seguretat exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

1.1.1.121 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport i fontaneria:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat, si calgués

Pels treballs amb bufador:

- Cascos.
- Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infraroigs.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Pels treballs de maçoneria (ajudes):

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
- Cinturó de seguretat, si calgués

Pels treballs de soldadura elèctrica :

- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.

- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.23 INSTAL·LACIÓ D'ANTENES I PARALLAMPS

1.1.1.122 Definició

- Instal·lació d'antenes : Conjunt de sistemes col·lectius de captació, distribució i presa de senyals de Televisió i Ràdio.
- Instal·lació de parallamps : Instal·lació de protecció contra el llamp des del cap o xarxa de captació fins a la seva connexió a la presa de terra de l'edifici.

1.1.1.123 Descripció

Instal·lació d'antenes: s'instal·larà l'antena en la part alta de l'edifici, procurant la connexió fins els diferents centres d'amplificació, tenint en compte la impedància que ofereix el cable a la conducció del senyal des de l'antena fins als sistemes d'amplificació.

La instal·lació de parallamps serà obligatòria en edificis l'alçada de la qual sigui superior a 43 metres, i a aquells edificis que manipulin o emmagatzemin substàncies explosives o fàcilment inflamables i a tots aquells edificis que, a causa de la seva situació (per exemple a l'alta muntanya), tinguin un alt risc de descàrrega elèctrica.

Els parallamps poden ser de dos tipus:

- Sistema de puntes : cada parallamps cobreix un con d'eix vertical amb vèrtex al cap de captació , la base de la qual té un radi igual a l'alçada de la instal·lació. Quan diversos parallamps estiguin units a distàncies inferiors a 20 metres, el cable d'unió actua com a parallamps continu. És adequat per a edificis amb predomini de l'alçada respecte de la superfície a planta.
- Sistema reticular: està format per una xarxa constructora en forma de malla, dissenyada de mode que cap punt de la coberta quedi a més de 9 metres d'un cable conductor. Protegeix el volum cobert per la malla. El perímetre de la malla es col·locarà a les arestes més elevades de l'edifici. Cada punt del conductor engendra, a més, un con de protecció igual al dels parallamps de puntes. És adequat per a edificis amb predomini de la superfície a planta respecte de la seva alçada.

A la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat.

Per realitzar la instal·lació d'antenes i parallamps serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- instal·ladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastiment penjat o bastida tubular modular, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals : pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.124 Relació de riscos i la seva avaluació

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aportí l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI

4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

1.1.1.125 Norma de Seguretat

1.1.1.125.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Donats els treballs a desenvolupar, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.125.2 Procés

El personal encarregat del muntatge d'antenes i parallamps ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

No s'iniciaran els treballs sobre les cobertes fins a haver acabat les baranes de seguretat.

S'establiran punts d'ancoratge per amarrar els cables als quals s'enganxarà el cable de seguretat, per evitar el risc de caiguda des d'alçada.

El tall es mantindrà net d'obstacles i objectes.

És prohibit de vessar runes i retalls directament des de la façana. Les runes s'aplegaran i recolliran a un cubell o petit contenidor disposat per a aquest fi.

No s'iniciaran els treballs fins a haver-se acabat el "camí segur" per transitar o romandre a sobre de cobertes inclinades, i evitar el risc de caiguda al buit.

La instal·lació del cable que baixa es realitzarà quan es faci efectiu el revestiment de les façanes, amb la finalitat d'aprofitar la seguretat ja ideada per als mitjans auxiliars que s'emprin. Les operacions de muntatge de components es realitzarà a cota zero. No s'han de muntar a alçada si no és estrictament imprescindible, amb el fi de no potenciar els riscos ja existents.

Sota condicions meteorològiques extremes: pluja, neu, gel o vent superior a 50 Km/h es suspendran els treballs.

Les antenes i parallamps s'instal·laran amb l'ajuda de plataformes horitzontals, recolzades a sobre d'elements que rectifiquin el pendent, donant així a la plataforma la seva horitzontalitat. Aquesta plataforma de treball haurà d'estar protegida en tot el seu perímetre mitjançant una barana de seguretat.

Les escales de mà, tot i emprar-se "momentàniament", s'ancoraran fermament al recolzament superior i estaran dotades de sabates antilliscants i passaran en 1 metre, l'alçada a superar.

Les línies elèctriques properes al tall es deixaran sense servei durant la realització dels treballs. Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat amb barbuqueig, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat amb sola antilliscant i, si calgués, amb ancoratge mòbil del tipus "Keep-block" o ús d'una politja de seguretat.

1.1.1.126 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

- Escales de mà
- Passarel·les

- Esmoladora angular
- Bastida penjada
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.1.1.127 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Amarradors per al cinturó de seguretat.

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. , i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat, posat que calgui.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

1.1.1.128 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran els següents segons els treballs a desenvolupar:

Pels treballs d'instal·lació d'antenes i parallamps:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat amb sola antilliscant.
- Cinturó de seguretat, si els calgués, amb ancoratge mòbil del tipus Keep-block o ús d'una politja de seguretat.
- Protecció dels ulls, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.24 ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES

1.1.1.129 Definició

Aparell per al transport de persones (ascensor) i càrregues (muntacàrregues) en sentit vertical.

1.1.1.130 1.2 Descripció

L'ascensor o muntacàrregues s'instal·larà un cop realitzada la cambra de màquines i el recinte vertical per al desplaçament de la cabina i del seu corresponent contrapès, el recinte es perllongarà com a mínim fins a la solera de la planta més baixa a la seva projecció vertical.

La instal·lació de l'ascensor o muntacàrregues consisteix en un motor elèctric amb la seva corresponent politja tractora, limitador de velocitat i quadre de maniobra ubicats a la cambra de màquines, situada normalment a la part superior de l'edifici, la instal·lació de guies i cables al recinte vertical pel desplaçament sincrònic de la cabina i del contrapès, i un fossat amb els esmorteïdors de la cabina i contrapesos.

En el cas d'ascensors hidràulics es disposarà de motor elèctric d'accionament dels èmbols hidràulics que actuen sobre la cabina, la qual es desplaça per sobre de guies.

Abans de la instal·lació del corresponent aparell elevador s'han d'haver realitzat tots els elements de tancament (cambra de màquines amb la seva corresponent bancada, recinte vertical i fossat).

S'hauran de disposar punts de llum i reixeta de ventilació a l'exterior de la cambra de màquines, així com una trapa d'accés directe al recinte per on es desplaça l'aparell elevador. Per al futur

manteniment s'han d'instal·lar també, punts de llum a l'interior del recinte del buit de l'aparell elevador.

Serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida penjada, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, bufadors, soldadura elèctrica, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

1.1.1.131 Relació de riscos i la seva avaluació

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	GREU	MEDI

10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	GREU	MEDI
11.-Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc específic en l'ús de l'esmoladora angular.

(19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica i oxi tallada.

(28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i l'oxitallada i degut a maquinària percussora

1.1.1.132 3.- Norma de Seguretat

1.1.1.132.1 Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

1.1.1.132.2 Procés

El personal encarregat del muntatge d'aparells elevadors ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la instal·lació amb la major seguretat possible. Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.

Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (buits d'aparells elevadors).

La il·luminació del buit de l'ascensor s'instal·larà en tot el seu desenvolupament. El nivell d'il·luminació al tall serà de 200 lux.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

S'habilitarà un quadre elèctric portàtil per a ús exclusiu dels instal·ladors dels aparells elevadors, per tal d'evitar superposicions i interferències dels altres oficis al seu treball.

Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de clavilles mascle-femella.

Les eines a emprar pels instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).

Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de forma immediata.

Quan no es treballi amb corrent, la instal·lació elèctrica de l'aparell elevador ha d'estar desconnectada.

És prohibida la instal·lació provisional de presa d'aigües al costat dels nuclis d'aparells elevadors, per evitar els escorriments amb interferència al treball dels instal·ladors i conseqüent potenciació de riscos.

A la porta o a sobre del buit que doni accés, tant a la plataforma de treball com a la cabina de l'aparell elevador s'instal·larà un rètol de prevenció amb la següent llegenda "perill, és prohibida l'entrada a tota persona aliena a la instal·lació".

Les baranes de seguretat només es retiraran del buit corresponent pel personal de muntatge de l'ascensor, que els tornarà a col·locar al buit quan hagi acabat el treball al corresponent tall. Només serà retirada la protecció col·lectiva (barana de seguretat) quan s'hagin col·locat les portes amb els seus corresponents mecanismes de tancament i enclavaments

La instal·lació de les portes de pas de les plantes, s'executarà subjectats amb cinturó de seguretat a punts forts segurs, disposats per a aquesta tasca.

Les portes es col·locaran immediatament quan l'estrep estigui rebut i llest per fer-ho, procedint a tancar una balda de seguretat o a instal·lar un falcat que impedeixi la seva obertura fortuïta.

És prohibit durant el desenvolupament de tota l'obra de llençar runes pels forats destinats a la instal·lació dels aparells elevadors.

No es procedirà a realitzar el penjat del cable de l'aparell elevador portant de la plataforma de la bastida provisional de muntatge fins a haver-se esgotat el temps necessari per l'enduriment de la subjecció de l'anella.

Abans d'iniciar els treballs es carregarà la plataforma de la bastida penjada amb el pes màxim que hagi de suportar, incrementat en un 40%. Aquesta "prova de càrrega" s'executarà a una alçada de 30 cm sobre el fons del buit de l'aparell elevador; acabada satisfactòriament, es començaran els treballs a sobre de la plataforma.

Abans de procedir a "estendre els ploms" per al replanteig de guies i cables de la cabina, es verificarà que tots els accessos al recinte estiguin tancats amb baranes de seguretat de 90 cm. d'alçada, formades per passamans, llistó intermedi i sòcol.

La plataforma de la bastida de treball mòbil ha d'estar rodejada perimètricament per barana de seguretat.

La plataforma de treball es mantindrà sempre lliure de retalls i material sobrer que s'anirà aplegant al costat de l'accés exterior de les plantes, tenint la precaució de què un cop acabada la jornada, s'evacui el material sobrer per evitar la seva acumulació.

És prohibit de llençar qualsevol tipus de cargols i fragments des de la plataforma al buit de l'aparell elevador, per evitar el risc de cops a d'altres treballadors.

Les plataformes de la bastida penjada han d'estar dotades de protecció a la part superior, per evitar impactes deguts a la caiguda d'objectes.

Durant els treballs de muntatge a la cambra de màquines, es tindrà una cura especial perquè no caiguin eines o d'altres objectes al recinte de l'ascensor a través dels buits de la llosa.

El buit de la trapa es protegirà amb barana de seguretat, que no es retirarà fins que es fixi definitivament la trapa. Un cop col·locada, aquesta es mantindrà tancada, i s'obrirà només per operacions de muntatge o revisions a la cambra de màquines.

Iniciada la instal·lació de l'equip elevador no es permetrà l'accés a la cambra de màquines a personal aliè a la instal·lació, per a aquest fi, es col·locarà a l'entrada el senyal pertinent.

La biga per al penjat de càrregues de la sala de màquines portarà inscrita amb pintura de color blanc la següent llegenda "pes màxim de càrrega...", per intentar evitar sobrecàrregues inadequades en operacions puntuals.

A cada operació d'elevació o descens de càrrega s'haurà de revisar l'estat de la balda de seguretat del ganxo.

És prohibit terminantment l'aplec de substàncies combustibles a sota d'un tall de soldadura.

L'aplec de guies, portes, motors elevadors i cabines s'ubicarà a un lloc previst de l'obra per evitar interferències als llocs de pas.

Els elements components dels aparells elevadors es descarregaran fleixats i pendents del ganxo de la grua torre o mòbil. Les càrregues es governaran mitjançant caps subjectats per dos operaris.

La instal·lació de l'aparell elevador no s'ha d'emprar com a mitjà de transport de material de l'obra.

En els treballs a sobre de les plataformes de la bastida penjada, el treballador anirà amb casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat convenientment subjectat a un ancoratge mòbil, el qual, alhora, estarà guiat per una corda o cable fiador, l'extrem superior del qual estarà subjectat a un punt fort.

Posat que el treballador empri l'esmoladora angular, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, ulleres antiimpactes, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat si li calgués.

Posat que l'operari realitzi treballs de soldadura elèctrica haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, pantalla per a la soldadura amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, maneguins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.

Posat que l'operari realitzi treballs amb el bufador, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, ulleres o espiell de vidre fumats, granota de treball, mandil de cuir, maneguins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.

Feta la instal·lació completa de l'aparell elevador, es deixarà fora de servei per tall de corrent fins que sigui revisada i aprovada per la corresponent Delegació del Ministeri d'Indústria.

1.1.1.133 Elements auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

- Oxitallada
- Escales de mà
- Grua mòbil
- Grúes i aparells elevadors
- Soldadura elèctrica - Esmoladora angular
- Bastida penjada
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.1.1.134 Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc de matèries inflamables.
- Senyal d'advertència de risc de càrregues suspeses.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibida l'entrada a persones no autoritzades.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.

- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

1.1.1.135 Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Pels treballs de muntatge dels aparells elevadors:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona.
- Granota de treball.
- Botes de seguretat.
- Ulleres antiimpactes, posat que s'empri l'esmoladora.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Pels treballs de maçoneria (ajudes):

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) i/o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Pels treballs amb el bufador:

- Cascos de seguretat.
- Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
- Guants de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Cinturó de seguretat contra les caigudes.

Pels treballs de soldadura elèctrica:

- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8.2.1.25 MITJANS AUXILIARS

1.1.1.136 Oxitallada

El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas líquats es farà tenint present les següents condicions :

Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.

No es mesclaran les bombones de gasos diferents.

Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.

S'ha de prohibir que les bombones de gasos líquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.

S'han d'emprar les bombones de gasos líquats en posició vertical.

S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.

Les bombones de gasos s'aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.

El magatzem de gasos líquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.

Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.

Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.

S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès de la flama.

S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuga de gas a les mànegues d'alimentació.

Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:

S'ha d'utilitzar a cada moment els carros portabombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.

S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.

L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, manegues de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.

No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.

No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.

Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat .

Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès, per evitar així possibles retrocessos de la flama.

Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuita ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.

No s'ha d'abandonar el carro portabombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.

S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.

S'han d'evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos líquids.

No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.

S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.

Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.

S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)

No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure ; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.

Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.

Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.

Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.

Es prohibeix fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

1.1.1.137 Escales de mà

A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalats.

Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.

No han de superar alçades superiors a 5 metres.

Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.

Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.

Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior.

L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.

L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

1.1.1.138 Grup compressor i martell pneumàtic

El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.

L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esclavissades.

El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la, per evitar moviments.

El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).

Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.

S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.

Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).

Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.

És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.

Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.

S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.

No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.

No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.

L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

1.1.1.139 Camions i traginadores de trabuc "dúmpers" de gran tonatge

S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.

Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.

Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmp", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.

En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.

En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadores autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.

S'ha de triar el dúmp o camió més adequat segons la càrrega per transportar.

S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.

S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.

Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.

Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.

En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.

Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.

Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora :

el conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora. s'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.

s'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.

sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat. si el bolquet és articulat, aquest s'ha de mantenir en línia.

si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.

Després de la descàrrega de la caixa basculadora:

- no s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

1.1.1.140 Traginadora de trabuc "dumper" de petita cilindrada

Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.

A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dumper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.

A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.

Dintre de la traginadora de trabuc "dumper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.

La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

1.1.1.141 Retroexcavadora

S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.

Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:

- Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
- Comprovar el clàxon de marxa enrera.

En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada, baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.

Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :

- Posar el fre d'estacionament.
- Posar en punt mort els diferents comandaments.
- Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
- Treure la clau de contacte.
- Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.

S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

1.1.1.142 Planta de formigó

La planta de formigó s'ha d'instal·lar molt a prop de l'accés a l'obra, per poder evitar, així, el trànsit de camions cap a l'interior de l'obra.

Abans de la instal·lació de la planta de formigó cal preparar el terreny, donant-li un cert vessament.

En la planta de formigó es procurarà que totes les escales i plataformes d'accés tinguin les corresponents baranes de seguretat.

L'accés a la part superior, als sitges, per a la revisió de les vàlvules, haurà d'estar

Es garantirà, mitjançant punts de llum exterior, la il·luminació de la planta.

Si el subministrament de formigó fresc al tall es fa mitjançant camions formigonera s'haurà de senyalitzar els camins de accés i és prohibit la neteja de la cisterna a l'interior de l'obra.

Si el subministrament del formigó fresc es fa mitjançant bombeig s'haurà d'ancorar els conductes per evitar moviments que pugin deteriorar les conduccions, així s'haurà de netejar els conductes un cop acabat el procés de formigonat de cada jornada.

El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmic per garantir la protecció contra contactes.

1.1.1.143 Bombeig de formigó

L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.

La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.

La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.

Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).

La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.

Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.

És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.

En cas de detenció de la bola s'haurà de paraitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.

Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.

S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.

Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

1.1.1.144 Serra circular

S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.

S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.

S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.

S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.

Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.

En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.

S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

1.1.1.145 Grua mòbil

- Caldrà tenir present :

Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.*

No es treballarà amb el cable inclinat .

- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aproven l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

1.1.1.146 Armadures

S'ha d'establir una zona d'aplec d'armadures ja treballades.

L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.

S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.

En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.

L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cèrcols i graelles.

En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.

Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.

Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.

Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.

El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.

En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

1.1.1.147 Excavadora amb Cullera Bivalva

- No es realitzarà cap moviments sobtat, ni alhora de deixar-la anar (la cullera) ni en hissar-la, per no disminuir la capacitat dels cables.
- Els productes de la excavació es descarregaran a llocs concrets o directament al camió o traguadora de trabuc "dumper".
- No es pot treballar en terrenys d'una pendent pronunciada, llevat que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament. S'haurà de canviar el cable quan:
 - aquest presenti punts de picadura amb oxidació avançada.
 - presentin deformacions permanents per aixafament, doblecs, allargaments, etc.
 - s'observin fissures.
 - hi hagi lliscament del cable respecte als terminals.
 - quan el nombre dels seus filferros estiguin trencats en una proporció superior al 20% del total.

1.1.1.148 Planta de llots tixotròpics

La planta de llots tixotròpics es situarà el més proper possible de l'accés a l'obra. Es vetllarà per l'accés a la part superior del dipòsit de llots tingui les proteccions necessàries per evitar que es produeixi cap caiguda a diferent nivell. Per aquest motiu es col·locarà baranes a les escales i a les plataformes.

Es garantirà, a cada moment, la il·luminació de la planta.

El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà, obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmics que garantissin la protecció contra contactes.

1.1.1.149 Grues i aparells elevadors

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per a que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :

RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.

Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.

RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

1.1.1.150 Maquinària (pilotadora de trèpan, grua mòbil de gelosia)

Les màquines d'excavació de pous s'han de revisar-se diàriament, especialment:

Comandaments, nivells i cables.

I s'inspeccionaran la qualitat de les connexions dels cables, per a què ofereixin la seguretat respectiva (revisió del número de "aprietahilos" i dimensió adequada d'aquests en funció del cable).

Les operacions de càrrega i descàrrega de la màquina pilotadora sobre el camió s'executaran en els llocs determinats amb aquesta finalitat.

Les operacions de càrrega i descàrrega de la màquina pilotadora sobre el camió estaran dirigides per un operari de provada experiència.

Les operacions de manteniment es realitzaran amb el trèpan recolzat al terra en els desplaçaments es procurarà mantenir el trèpan el més aixecat possible.

1.1.1.151 Passarel·les

L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.

Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).

El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.

Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.

Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.

S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.

S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

1.1.1.152 Soldadura elèctrica

Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.

La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.

No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta despreses poden produir greus lesions als ulls.

No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.

No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.

S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.

Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.

S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60

No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.

S'ha d'instal·lar el cablejat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.

No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.

S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.

Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.

S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.

Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.

Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.

S'ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

1.1.1.153 Esmoladores angulars

S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.

S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.

Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.

No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.

S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.

No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrecalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.

Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.

S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.

En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.

No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.

En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empenyadura adaptable lateral o de pont.

En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empenyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.

Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.

S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillous esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.

Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.

En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.

L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix.

1.1.1.154 Grueta o Cabrestant mecànic "Maquinillo"

En la col·locació de la Grueta "maquinillo" a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta "maquinillo".

L'alimentació elèctrica del "maquinillo" es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmica.

El "maquinillo" que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.

El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.

El “maquinillo” a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.

S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.

S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espires, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.

S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.

S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).

L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjecció que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjecció del cable a la bola del ganxo.

L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge independent del “maquinillo”.

La zona on es subministri el material per ésser hissat serà senyalitzada amb la placa d'avertència de càrrega suspesa.

En l'operació de manteniment de “maquinillo”, s'haurà de desconnectar aquest de l'alimentació elèctrica.

1.1.1.155 Carretó elevador

Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.

Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.

Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, flexada i ubicada correctament.

Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :

no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.

s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.

s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.

s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.

s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).

no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.

no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.

s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.

s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.

s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.

quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.

sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra. en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrera el senyal sonor intermitent.

En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.

Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.

Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.

La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

1.1.1.156 Toro, "Transpalet" manual : carretó manual

Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :

- Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
- Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
- Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
- Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
- Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.

Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :

- Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
- Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
- Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
- Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
- No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
- No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
- S'han de respectar els itineraris preestablerts.

- Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.

Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :

- S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.

- S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.

No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.

En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.

Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.

També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.

Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

1.1.1.157 Formigoneres pasteres

Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d'un cobert per protegir la caiguda d'objectes.

Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.

La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda “ ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES”.

Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o “dumper”, separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.

S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.

Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.

Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.

L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.

La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.

La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.

El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.

Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica.

Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.

Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

1.1.1.158 Bombament del morter

L'equip encarregat de la manipulació de la bomba del morter haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.

La canonada de la bomba del morter, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant amb un tornapunta, baixant-se les parts que siguin susceptibles de moviment.

La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba del morter, estarà dirigit per un operari especialitzat, per evitar accidents per obturaments o sobretensions internes.

Abans de l'inici del bombament del morter s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) tot enviant masses de morter de dosificació, per evitar l'obturbació del conducte.

És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans els mecanismes de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.

En cas que es detingués la bola es paraitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.

Els operaris lligaran la mànega terminal abans de començar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.

Es revisaran de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba del morter i qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

1.1.1.159 Bastides amb elements prefabricats sistema modular.

Muntatge:

Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.

Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.

Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltos, etc.

Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.

Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.

En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.

Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures: Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.

Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran :

3 metres per a tensió < 66.000 Volts

5 metres per a tensió > 66.000 Volts

Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:

Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.

posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.

Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:

- L'alineació i verticalitat dels muntants.
- L'horitzontalitat dels travessers.
- L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
- L'estat dels ancoratges de la façana.
- El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
- La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
- La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
- La correcta disposició dels accessos.

S'hauran de col·locar cartells d'avertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'avertència de qualsevol altre risc.

En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.

En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.

En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.

És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.

Els elements que componen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.

És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.

Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.

S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

1.1.1.160 Bastides Penjades

S'ha d'efectuar, abans de la seva utilització, el reconeixement i proves, amb la bastida propera a terra i amb la corresponent càrrega humana i de materials al quals ha de sotmetre's.

Es donaran instruccions especials als obrers per a què no passin ni surtin de la bastida, mentre no quedi assegurada la immobilitat d'aquesta respecte del mur en sentit horitzontal.

Es vetllarà freqüentment pels ancoratges o contrapesos dels pescants, i de la resta de components de la bastida.

Els pescants hauran de ser metàl·lics; és prohibit la realització del mateix mitjançant taulons enbridats.

Les bastides penjades aniran provistes de barana resistent junt al mur, de 0,70 metres i en els altres tres costats seran de 0,9 metres. Els fronts i els extrems aniran provistos de sòcols.

La plataforma de la bastida haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària.

La distància entre el parament i la bastida serà inferior a 45 cm.

S'haurà de mantenir l'horitzontalitat de la bastida.

Qualsevol bastida penjada junt a l'aparell d'hissat haurà de disposar d'un mecanisme anticaiguda.

1.1.1.161 Bastides de cavallets

No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.

Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.

La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.

En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.

L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.

El conjunt haurà de ser estable i resistent.

1.1.1.162 Màquina de trepar

En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes

En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.

El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

1.1.1.163 Pistola fixa-claus

El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.

En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.

En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.

Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.

Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.

No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.

No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.

L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

1.1.1.164 Perforadora portàtil

El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.

S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.

Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.

S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.

No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.

No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.

No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.

La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.

És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

1.1.1.165 Colissa elèctrica

Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança. Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descoberts fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant. Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.

No intenti "regatar" a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.

No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.

No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.

Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.

Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.

Eviti dipositar la regatadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.

No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.

Desconnecti la regatadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.

Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.

Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.

El personal que manipuli la regatadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

1.1.1.166 Màquina portàtil de forjar

Es tracta d'una màquina que serveix per tallar, desbarbar i gravar rosques als tubs per conduccions metàl·liques d'aigua, gas i fontaneria en general.

Els operaris de manejar les màquines de forjar han de ser experts en el seu ús, i coneixedors dels riscos d'accident i de la seva prevenció.

S'ubicarà al lloc destinat per fer-ho, evitant riscos a la resta de personal de l'obra.

Les màquines de forjar, per instal·lar a l'obra, compliran els següents requisits:

- Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
- Els punts de greixatge estaran situats a llocs que no impliquin riscos addicionals per l'operari encarregat de mantenir la màquina.
- Els comandaments de control estaran al costat del lloc de l'operari, amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.
- Estaran dotades de retorn automàtic de la clau d'estrènyer quan s'acabi la pressió de l'operari sobre ella.
- Els tubs en rotació quedaran protegits mitjançant carcassa anticops o enganxades.

Les màquines de forjar seran alimentades elèctricament mitjançant un cable antihumitat i dotada de conductor de presa de terra. La presa de terra es realitzarà mitjançant el quadre de distribució en combinació amb els quadres disjuntors diferencials del quadre general de l'obra. En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un cartell amb el següent rètol "prohibit d'utilitzar al personal no autoritzat".

1.1.1.167 Instal·lacions d'Higiene i Benestar:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.

Aquestes instal·lacions es construïran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser: mòduls prefabricats, o construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

vestuaris amb una superfície de 2 m² per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.

lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.

dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.

inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.

menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.

S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

8.3 Protecció contra incendis

Es col·locaran extintors contra incendis, A, B, C, D, E, en funció de les matèries o materials que es puguin emmagatzemar i en una proporció de 1/500 m2 construïts com mínim, de manera que la seva ubicació permet una fàcil extinció.

8.4 Higiene industrial i malalties professionals

A cada part de l'obra s'han evaluat els riscos i mesures preventives. Per la seva prevenció es preveu.

- Caretes de respiració
- Equip complet de soldador
- Cascos protectors
- Guants de goma
- Ulleres anti-pols
- Vestits impermeables
- Cascos protectors auditius.
- Impermeables.
- Botes d'aigua.
- Protectors d'extremitats.

8.5 Higiene i benestar personal

- Les dotacions, d'acord amb la previsió de personal, són les següents:

Vestidor:	2 m2/m
Guixeta:	1ud/ treballador
Dutxes	1ud/ 10 treballadors
WC	1ud/ 10 treballadors
Lavabos	1ud/ 10 treballadors

El farmaciola obligatori haurà de tenir:

- Aigua oxigenada
- Alcohol de 96°
- Tintura de iode
- Mercromina
- Amoníac
- Gasa esterilitzada
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Antispasmòdics
- Analgèsics
- Tònics per al cor d'urgència
- Torniquet
- Bosses per aigua i gel
- 4 guants esterilitzats
- Xeringuilla d'un sol ús
- Agulles injectables d'un sol ús
- Termòmetre clínic

8.6 Pla de seguretat

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, el contractista o constructor general o principal de l'obra quedarà obligat a elaborar un pla de seguretat i salut en el que s'analitzen, estudiïn, desenrotllin i complementin en funció del seu propi sistema d'execució d'obra, les previsions contingudes en l'esmentat estudi.

En aquest pla s'inclouran les proposicions de mesures alternatives de prevenció que l'Empresa adjudicatària proposi amb la corresponent valoració econòmica de les mateixes.

El responsable de la seva posada en funcionament i control del pla de Seguretat i salut serà el contractista, que nomenarà un coordinador de Seguretat i Salut que romandrà a l'obra durant tota la seva execució i fins la finalització de les obres. En cap cas aquest Coordinador serà la Direcció Facultativa

Així mateix el Pla de Seguretat no suposarà una disminució pel referent als sistemes de protecció adoptats, ni en el cas hipotètic d'una disminució del pressupost.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat s'aplicarà la que representi per al treball una major seguretat.

En els casos i suposats en els que el propietari de l'obra la realitza sense la interposició del contractista o contractes l'execució d'una obra convenint que l'executant només realitzi el seu treball (art. 1588 del Codi Civil) li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla de forma directa o mitjançant un tècnic amb titulació de grau superior o mig contractat a aquest efecte

Les partides de proteccions col·lectives, com per exemple els andamis, només es podran certificar a l'estudi de Seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra, entenent-se aquesta norma general d'incompatibilitat de doble certificació entre el pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat, en totes les partides.

8.7 Plec de Condicions

8.7.1 Plec de condicions particulars

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PRESCRIPCIONS QUE HAN D'ACOMPLIR ELS MITJANS DE SEGURETAT

D'acord amb la documentació dels plànols i les dades de la memòria, les prescripcions que s'ha d'acomplir són :

1.- CONDICIONS DELS MITJANS DE SEGURETAT

Totes les peces de protecció col·lectives o personals, tindran fixat un temps de vida útil, sent refusats en acabat aquest termini.

Quan per les condicions de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada pega o equip, se substituirà, amb independència de la durada prevista o de la data de lliurament.

Tota pega o equip de protecció que hagi estat sotmès a un tractament límit, cas d'un accident, etc., serà refusada i substituïda immediatament.

Les peces que per raons d'ús presenten més folgues o toleràncies que les admeses pel fabricant seran substituïdes immediatament.

L'ús d'una pega o equip de protecció mai no representarà un risc per ella mateixa. En el quadre de preus unitaris, quan es diu 3 usos, s'entén 3 obres, prenent-se aquesta norma com a general. Quan no es diu cap ús, vol dir que la seva amortització només és per a una obra, i conseqüentment quan s'utilitzi un element de nou ús, i ja hagi estat utilitzat, representarà una disminució de preu o l'admissió d'un de nou. L'acceptació d'una pega usada requerirà l'aprovació expressa.

La seguretat dins de la seguretat, representa que per a la col·locació de mitjans de protecció col·lectius, el personal estarà protegit individualment.

2.- SOBRE PROTECCIONS PERSONALS

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball, OM 17/5/74, BOE 29/5/74, sempre que es trobi en el mercat.

En els casos suposats que no existeixi Norma d'Homologació oficial, seran d'una qualitat adequada a les prestacions que s'en requereixin.

2.1.- Cases de seguretat no metàl·lica. MT1, BOE 30/12/74

Classes N Casc d'ús normal

El Casc d'ús especial, en risc elèctric. Baixa tensió classe EB, alta tensió, és a dir, superior a 1000 volts, EAT.

- Subjecció integral i modulable
- Resistent a cops i xocs
- No superar un pes de 450 grams

- Fabricat de materials de combustió lenta
- Resistent a greixos i ambient atmosfèric

2.2.- Protectors auditius. Mt 21/19/75

Condicions:

- Es colocaran pel cap baix a partir de 50 dB, o en condicions adverses
- El protector auditiu s'ajustarà convenientment
- S'aconsella el casc auditiu en lloc de taps, evitant el furòncol
- Es dimensionarà l'aïllament acústic en funció de la pressió sonora

2.3.- Pantalles per a soldadors, MT 3. BOE 2/9/75

Característiques i precepcions :

- Garantir un cert aïllament tèrmic
- Focus conductors d'electricitat
- No superar un pes de 600 grams
- No produiran dermatosi
- Vidres de protecció contra radiacions, sense defectes i òpticament neutres
- Vidres resistents al calor, humitat i a l'impacte

2.4.- Guants aïllants de l'electricitat MT 4. BOE 3/9/75

Condicions :

A cada tensió li correspondrà un aïllament al corrent circulant per tal d'evitar perforacions, expressats en forma indeleble, el voltatge màxim per al qual ha estat fabricat.

Han de manca de costures o deformacions que minvin llurs propietats.

2.5.- Calçat de seguretat contra riscos mecànics, MT 5. BOE 12/2/81

Característiques generals :

Estaran adequades les proteccions al mitjà agressor, químic, calor, mecànic, humitat, electricitat, perforació.

El calçat cobrirà adequadament el peu, permetent-li desenvolupar un moviment normal en caminar.

2.6.- Banquetes aïllants de maniobres, MT 6. BOE 5/9/75

Condicions :

En determinats treballs en tensió, quan no es pugui suprimir la tensió, s'habilitarà una banqueta aïllada 5 vegades la tensió en circulació.

2.7.- Protecció de l'aparell respiratori

MT 7 Adaptadors facials Boe 6/9/75

- MT 8 Filtres mecànics Boe 8/9/75
- MT 9 Caretes aldofiltrants BOE 9/9/75
- MT 10 Filtres químics i mixtes contra l'amoníac Boe 10/9/75
- MT 12 Filtres químics i mixtes contra el monòxid de carboni BOE 13/7/77
- MT 14 Filtres químics i mixtes contra el cior BOE 21/4/78
- MT 15 Filtres químics i mixtes contra l'anhídrid sulfuric BOE 21/6/78
- MT 20 Equips de protecció de vies respiratòries semiautomàtiques d'aire fresc amb mànega d'aspiració BOE 5/1/81
- MT Filtres químics i mixtes contra l'àcid sulfúric BOE 3/4/81

Es col·locaran els filtres d'acord amb les normes del fabricant i a la compatibilitat del tòxic a aïllar dins del filtre i exhalació.

2.8.- Guants de protecció contra agents químics, MT 11 BOE 4/7/77

El tipus de protector de guant, tindrà relació de compatibilitat amb l'àcid o matèria agressora i no presentarà minvades d'estanqueïtat

2.9.- Cinturons de seguretat

- MT 13 Cinturons de subjecció BOE 2/9/77
- MT 21 Cinturons de suspensió BOE 16/3/81
- MT 22 Cinturons de caiguda Boe 17/3/81

A cada tipus de treball, subjecció, suspensió o previsió de caiguda, s'assignarà el corresponent cinturó per evitar lesions, per esforços abdominals.

El conjunt de cinturó i amortidor garantirà una caiguda menor de 0,6 metres.

L'ancoratge suportarà, pel cap baix, 700 Kg. I sempre amb relació a reforç més desfavorable que es pugui desenvolupar.

2.10.- Oculars contra impactes

- MT 16 Ulleres de montura tipus universal per a protecció contra impactes BOE 17/8/78
- MT 17 Oculars de protecció contra impactes BOE 9/9/78
- MT 18 Oculars filtrants per a pantalles per a soldadors BOE 21/6/79
- MT 19 Cobertes per a filtres i entrevidres per a pantalles de soldador BOE 21/6/79

- S'escollirà el protector ocular en funció del tipus d'element agressor
- Seran amb matèries d'ús oftàlmic i neutres
- Tindran la resistència química, física i mecànica, les montures per esmorteir i evitar la caiguda del protector òptic.
- En la montura portaran impresa el tipus de resistència que tenen.

2.11.- Bótes impermeables a l'aigua i a la humitat MT 27, Boe 22/12/81

- S'usaran botes altes de goma
- Es reemplaçaran així que tinguin el mínim deteriorament

2.12.- Plantilles de protecció davant riscos de penetració, BOE 1311 0181

La plantilla podrà evitar la filtració, podrà ser flexible amb un gruix mínim de 3 mm. I de material resistent a les punxades.

2.13.- Roba de treball

La roba de treball complirà, amb caràcter general, els mínims requisits següents :

- Teixit lleuger i flexible que permeti una neteja fàcil i tingui les condicions adequades per a la temperatura i humitat del lloc de treball
- S'ajustarà bé al cos
- S'eliminaran els elements addicionals, per tal d'evitar enganxades perilloses
- En casos especials, la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible o d'abric.

3.- SOBRE PROTECCIONS COLLECTIVES

Tindran la resistència mecànica, física i química adequada a la funció que hagin de complir estimant-se amb una coeficient de seguretat, pel cap baix de 5.

3.1.- Tancat de l'obra

És obligatori tancar l'obra de manera que s'impedeixi als vianants, per errada, l'entrada al recinte de l'obra. Es col·locarà una porta de dimensions adequades per al trànsit de camions o de semblant naturalesa. La tanca serà de 1,90 m. d'alçada.

En els buidats del soterrani, es col·locarà una protecció quan es sobrepassi l'alçada d'1,5 metres, bé per la presència de nens per proximitat d'escoles o condicions determinades que aconsellin protegir-ho, a bé per manca d'il·luminació, etc.

3.2.- Serveis higiènics

Tindran la resistència, si més no, com les assenyalades en les accions gravitatòries d'edificació, i la seva estabilitat complirà amb els mateixos coeficients de seguretat.

3.3.- Rampes d'accés

Tindran el pendent màxim adequat a la potència de la maquinaria amb la seva càrrega màxima, per tal d'evitar reculades. Es pendrà dimensió de l'ample per tal d'evitar esllavissades de terres. Així mateix s'organitzarà de manera que no coincideixin en la rampa dues màquines, sempre i quan l'amplada només s'hagués calculat per a una màquina.

3.4.- Apuntaments i encofrats

Tindran la resistència davant la hipòtesi de l'acció més desfavorable i considerant un coeficient de seguretat de 5.

3.5.- Talls verticals del terreny

No es sobrepassarà en tall vertical, sense cap apuntament, calgament o qualsevol altre sistema, la màxima alçada crítica, descrita en els plànols.

Quan hi hagués càrrega que afectes a les vores, s'haurà de recalcular i reduir la màxima alçada crítica en tall vertical, i en adequar-la a un estat d'equilibri.

3.6.- Xarxa de seguretat vertical

Es col·locarà de manera que la primera planta ja estigui protegida en l'estructura. S'haurà d'atendre a la documentació gràfica de l'hissat de pals i xarxes de manera que sempre els treballadors en qualsevol circumstància estiguin protegits davant d'una caiguda al buit.

S'usaran xarxes de desconfrat amb la mateixa filosofia de seguretat. La secció de pals i malla de xarxa s'ajustaran a cada tipus de separació.

S'ajustarà adequadament la xarxa en la seva part superior al pal i per la part interior al forjat, de manera que es garanteixi i la recollida del treballador. Es disposarà, pel cap cap baix, un ancoratge per metre.

No es sobrepassarà la separació de pals de 4 metres.

Els suports inferiors dels pals garantiran les reaccions suficients per no produir el bolcament del pal.

Quan alhora es donin dues fases de construcció, estructura i tancaments, es col·locaran xarxes en l'estructura i proteccions perimetrals en els tancats.

3.7.- Baranes de protecció

Es col·locaran pel cap alt, els suports de les baranes a 2,65 m. La resistència mínima és de 150 Kg./m i amb un coeficient de seguretat de 5. La secció en fusta serà de 12x4 cm. Es compondrà de passamà a una alçada d'1 metre, passamà intermig i socol de 15 cm., pel cap baix. No es podran utilitzar cordes i cintes de palet. La barana serà rígida.

3.8.- Baranes a base de xarxa

Aquest sistema requereix un passamà superior per tal d'aconseguir una rigidesa superior en el conjunt de la barana.

3.9.- Xarxa de seguretat horitzontal

Aquestes xarxes s'han de limitar a una caiguda de personal calculada com a màxim en 3 metres puix que la fletxa que produeix a la xarxa, per a una caiguda de 6 metres és de l'ordre de 0,85 a 1,45 m. I una distància a la vora de caiguda entre 2,70 i 4,05 m., per la qual cosa no hi ha certesa que la xarxa col·locada en vertical amb una sortida màxima de 3m., pugui recollir el treballador quan cau, a més d'interposar-se un element metàl·lic mentre cau.

Els ancoratges tindran la resistència adequada a l'acció que es desenvolupa per efecte de la caiguda.

3.10.- Plataformes de descàrrega

Podran ser metàl·liques o de fusta. En ambdós casos tindran baranes laterals i el personal està protegit per cinturons de seguretat, ancorats a punts fixos de l'obra, però mai a la plataforma.

La sobrecàrrega de la plataforma es calcula pel pes màxim de la càrrega més els accessoris dividit per la superfície, amb coeficient de seguretat igual o superior a 5.

La mateixa condició de seguretat s'imposa als suports o ancoratges de la plataforma. S'establiran de manera que posseixin una àrea de seguretat sota d'elles, per tal d'evitar impacte damunt del personal.

3.11.- “Boomerang” de descàrrega

És la peça metàl·lica destinada a la descàrrega semi-automàtica de la grua en les plantes, mitjançant una roda en la seva part superior.

El personal que realitzi la seva maniobra usará el cinturó de seguretat.

3.12.- Protecció dels treballs en coberta

S'organitzaran els treballs en coberta de manera que quedi garantida la protecció contra la caiguda personal de la coberta per sistemes de xarxa plataformes volades, bastides o sistemes de protecció individual.

3.13.- Bastides Peniades

El sistema de col·locar contrapesos requereix l'aprovació expressa de la Direcció Tècnica i Facultativa de l'obra.

L'ample mínim de la plataforma serà de 0,6. Els colls es realitzaran preferentment amb biga de fer IPN 160, 2 taulons 22x7 cm., o eis colis estàndar metàl·lic.

Abans d'utilitzar-les per primera vegada es realitzarà una prova de càrrega. Els cables mecanismes d'hissar tindran un coeficient de seguretat pel cap baix de 5, i estaran en condicions d'ús perfecte.

S'ancoraran per evitar moviments horitzontal amb elements que admetin el capcineig de la bastida.

Les bastides sempre estaran horitzontals, inclús en maniobres d'ascens o baixada.

Hi haurà una barana exterior composta per un passamà a una alçada mínima s'1 m., passamà intermig i sòcol. En la part del mur hi haurà una barana d'alçada mínima de 0,70 m. Tindran resistència de 150 Kg.fm i rigidesa adequada. Es prohibeixen baranes de corda i cintes de palet.

La longitud màxima serà de 8 metres, en tres trams de 2,65.

La separació màxima al mur serà de 0,45 metres.

Es protegirà la zona inferior, en presència de personal.

Els contrapesos seran estables i inalterables.

3.14.- Bastides metàl·liques

Obligatòriament es col·locaran baranes a partir de 2 m. d'alçada. Així mateix es requerirà llur col·locació a totes les plataformes de treball que es vagin emplagant a diferents alçades de les bastides.

Tindran suports sòlids i de resistència adequada per a la compressió en la seva base inferior.

Es calcularà la tensió en base segons l'alçada i càrregues que puguin gravitar.

S'ancorà convenientment per evitar que bolqui.

Quan s'usin acoblaments en voladís, apareixent per tant un moment de bolcament, es calcularan els ancoratges per a neutralitzar-los.

Es travarà per evitar bolcades i trams no verticals.

S'organitzarà de manera que es pugui ascendir a les seves diferents alçades de tal manera que no hi hagi perill d'entrada o de sortida del mateix.

En el muntatge i desmuntatge, s'usaran cinturons de seguretat. Es col·locaran xarxes o tendals quan hi hagi perill d'emissió de partícules sobre el personal o la calçada.

La plataforma mínima és de 0,6 m.

Les baranes, compostes per passamà superior, intermig i sòcol, tindran resistència de 150 Kg/m².

Es protegiran les bastides de contacte de vehicles.

SERVEI DE PREVENCIÓ

1.- SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

L'empresa constructora per a la realització d'aquesta obra disposarà d'assessorament tècnic en matèria de seguretat i salut, propi o contractat a l'efecte.

2.- SERVEI MÈDIC

L'empresa constructora disposarà de servei mèdic propi o mancomunat.

3.- VIGILANT DE SEGURETAT I SALUT

És obligatori per a aquesta obra el nomenament de vigilant de seguretat i salut prenent nota de la següent diligència en aquest Plec de Condicions i en el Llibre d'incidències :

“En l'obra objecte d'aquest Estudi de Seguretat, en presència de la Direcció Tècnica i Facultativa de la mateixa, essent el dia, en presència també del constructor o persona delegada del mateix, o del Propietari en el cas de no haver-hi Constructor es nomena Vigilant de Seguretat el Sr. I a l'efecte accepta desenvolupar les funcions de l'article 9è de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball 9/3/71 i cal la formalització dels següents extrems:

- a- L'estricta observància de les disposicions legals sobre mesures de seguretat
- b- Del compliment de l'Estudi de Seguretat i Pla de Seguretat, anotant-se les faltes de seguretat que s'observin.
- c- Donar compte als tècnics i empresa constructora de no iniciar-se un treball sense la seva seguretat requerida.

Signatura dels presents

4.- COMITÉ DE SEGURETAT I SALUT

En no excedir de 50 el nombre màxim previst de treballadors, no és preceptiu constituir el Comité de Seguretat i Salut.

5.- FARMACIOLES

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificats en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

6.- INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Es disposarà en obra de vestidors, serveis higiènics i menjador, adequadament dotats.

El vestidor comptarà amb armaris individuals amb clau, seients i calefacció.

Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa, amb aigua freda i calenta, per a cada 10 treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, i disposaran de miralls i calefacció.

El menjador comptarà amb taules, seients amb respall, piques per a rentar plats, escalfamenjars, calefacció i un recipient per a deixalles.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

Cas de que l'aigua no provingui d'una xarxa de subministrament reconeguda, s'analitzarà periòdicament per tal de garantir-ne la potabilitat per al seu consum.

7.- FORMACIÓ

Tot el personal rebrà al seu ingrés a l'obra una exposició detallada dels mètodes de treball i dels riscos que comporten, juntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar.

Escollint el personal més qualificat, s'impartiran cursets de socorrismes i primers auxilis, de manera que tots els talls d'obra disposin almenys d'un socorrista.

8.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a l'inici, que haurà de ser repetit en el termini d'un any.

S'haurà d'informar al personal de l'obra de l'emplagament dels diferents centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc.) on s'hagin de traslladar els accidentats per al seu més ràpid i efectiu tractament.

Es disposarà en obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, policia local, etc., per a garantir un ràpid trasllat dels possibles accidents als centres d'assistència.

És aconsellable que aquesta llista contingui també els telèfons d'altres entitats com bombers, companyies subministradores d'aigua, gas, electricitat, telèfon o qualsevol altra que es pugui afectar durant l'execució de les obres.

9.- PREVENCIÓ DE RISCS DE DANYS A TERCERS

Se senyalitzaran adequadament les zones d'obra que puguin afectar la via pública, així com els accessos i sortides de la mateixa.

Sempre que sigui imprescindible per a l'execució de les obres tallar la circulació de viais públics, s'avisarà amb la suficient antelació els afectats, i es senyalitzaran adequadament, prenent-se les mesures més oportunes per a cada cas concret.

El contractista, sots-contractistes, industrials o preufetaires que intervinguin en l'obra, estaran coberts per les assegurances necessàries de danys a tercers que puguin ocasionar el personal, vehicles o maquinària al seu càrrec.

10.- PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista estarà obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant el present Estudi als seus mètodes i mitjans de treball, que serà presentat per a la seva aprovació o modificació a la Direcció Facultativa, la qual controlarà la seva aplicació pràctica.

8.8 Plec de condicions tècniques

- 1.- En tot el que fa referencia a l'adquisició, recepció i ús de materials o utilatge o maquinària que s'utilitzin per l'obra, el Constructor s'atindrà a les pràctiques de la bona construcció, fent servir el personal especialitzat i qualificat a cada par d'obra que així ho requereixi.
La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir-lo i sol·licitar documents acreditatius de l'adequada titulació.
- 2.- Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per al Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució o la propia maquinària, tecnificació de constructor, o les característiques de les sots-contrates, poden obligar que el Pla s'allunyi de les previsions de l'Estudi, tant en mitjans tècnics com en - valoració econòmica. Per això l'Estudi de Seguretat estarà obert a allò que suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació vigent.
- 3.- Els mitjans auxiliars que pertanyen a l'obra bàsica i no a l'Estudi de Seguretat, permetran la perfecta execució d'obra d'edificació, així com l'acoblament de la seguretat del Projecte d'Estudi i el Pla subsegüent, havent d'acomplir amb la seguretat que requereixi cada cas, l'estrebat de terres (si no s'ha previst en l'Estudi de Seguretat), encofrats, xarxa de terres, etc.
- 4.- Els treballs de muntatge i desmuntatge de sistemes de protecció, des del seu inici fins a la seva fi, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.
- 5.- La col·locació de mitjans de protecció col·lectius, requerirà la utilització, si s'escau, de sistemes de protecció individuals. És la dita "La Seguretat dins de la Seguretat".

8.8.1 Plec de condicions econòmiques

- 1.- No es podran certificar dues partides del mateix concepte; així doncs, el sistema o mitjà auxiliar que s'hagi inclòs en el projecte bàsic o d'execució, no es podrà incloure en l'Estudi de Seguretat a l'inrevés.
- 2.- El contracte es formalitzarà mitjançant document en el que s'especificarà preu, abonament de certificacions, fiances, modificacions, millores complementàries, i seguretat no descrita i totes aquelles particularitats que convinguin d'acord al precepte de codi mercantil i procedeixin en dret.
- 3.- Les certificacions s'aprovaran per la direcció tècnica i facultativa de l'obra i representants de la contrata o la propietat, segons els casos, expedint-se les certificacions conjuntament amb les del projecte.
- 4.- Les multes per infraccions de Seguretat i Higiene que es podessin imposar per l'Autoritat Laboral competent, o multes d'altra naturalesa NO SÓN ABONABLES I VAN A CÀRREC EXCLUSIU DE L'INFRACTOR.
- 5.- L'amidament de les obres es realitzarà amb la designació d'unitats que es consigna en cada partida del pressupost i obra realment executada, certificant-se a origen.
No es podran certificar noves col.locacions per haver-se extret un mitjà de seguretat del seu lloc.
Per obra realment executada s'entén la part de seguretat que s'hagi col.locat en aquesta certificació. Mai no es podran certificar més unitats de les descrites en l'Estudi o Pla de Seguretat, amb les excepcions descrites en l'apartat núm. 1 del Plec de Condicions Jurídiques.

8.8.2 Plec de condicions jurídiques

- 1.- És competència exclusiva de la Direcció Tècnica l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució d'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de l'expedició d'ordres complementàries per al seu desenvolupament.
- 2.- Els treballs a realitzar estaran subjectes a les disposicions del projecte de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementàries emeses per la Direcció Tècnica.
- 3.- Tots els materials satisfaran les condicions establertes en la documentació de l'Estudi de Seguretat. Es refusaran els que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuosos o no reuneixin condicions de solidesa.
- 4.- Quan la Direcció Tècnica tingui raons fonamentades per creure en l'existència del no compliment de les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris per al seu arranament.

- 5.- El contractista no podrà decidir sense l'aprovació de la Direcció Tècnica cap canvi de l'Estudi de Seguretat o d'una modificació ja aprovada.
- 6.- El contractista estarà obligat a complir les condicions del Plec de condicions, memòria, plànols i pressupost, les especificacions del contracte i les ordres complementàries que la Direcció Tècnica li calgui donar durant el transcurs de l'obra.
- 7.- El contractista comunicarà fefaentment i amb la deguda antelació l'inici dels treballs d'elevat risc o aquells que hagin de quedar amagats, a l'objecte de llur exàmen i aprovació per la Direcció Tècnica de l'obra.
- 8.- El contractista estarà obligat a reconstruir el seu càrrec, tantes vegades com calgui, qualsevol treball mal executat a judici de la Direcció Tècnica de l'obra o dels actors que el Reial Decret 555/1986 de 21 de Febrer, Presidència de Govern, BOE 21 de març de 1926, estableix l'article 6è i fins a mereixer l'aprovació de la Direcció Tècnica de l'obra.
- 9.- Sentaran en el Llibre d'incidències la no observància de les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'estudi de Seguretat i Pla de Seguretat.
Efectuada una anotació en el Llibre d'incidències, el constructor o propietari segons el cas, OBLIGATÒRIAMENT trametrà en el termini de 24 hores cadascuna de les còpies als destinataris previstos, és a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica, Comitè de Seguretat i Salut i Constructor o Propietari segons escaigui. Conservarà adequadament i per grups, a la propa obra, còpia de les dites anotacions.
- 10.- El Constructor respondrà de la correcta execució de les previsions de Seguretat de les sots-contractes o semblants, responenent solidàriament de les conseqüències que s'en derivin de la inobservància que fossin imputables a les sots-contractes o similars.
La mateixa imputació correspondrà al propietari quan no hi hagués Constructor Principal.
- 11.- Els enderriments de l'obra injustificats, així com també les paralitzacions de la mateixa, no donen lloc a certificacions de partides.

8.9 Pressupost

Veure apartat 9.

9.1 Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	17,07000 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	17,07000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000 €
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	27,19000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19000 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14000 €
A0140000	h	Manobre	22,70000 €
A0149000	h	Manobre guixaire	22,70000 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000 €
A0D-0007	h	Manobre	16,71000 €
A0D-0008	h	Manobre guixaire	16,71000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	19,60000 €
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	19,60000 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	19,60000 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	19,93000 €
MO011	h	Oficial 1ª muntador.	19,60000 €
MO033	h	Oficial 1ª guixer.	17,24000 €
MO038	h	Oficial 1ª pintor.	17,24000 €
MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	18,10000 €
MO053	h	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	17,82000 €
MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	17,82000 €
MO071	h	Ajudant guixer.	16,13000 €
MO076	h	Ajudant pintor.	16,13000 €
MO080	h	Ajudant muntador.	16,71000 €
MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	16,94000 €
MO100	h	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	16,13000 €
MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	16,13000 €
MO113	h	Peó ordinari construcció.	15,92000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	50,49000	€
C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	48,12000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07000	€
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,44000	€
MQ04CAP020A	h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	24,97000	€
MQ07PLE010M	Ut	Lloguer diari de plataforma elevadora de tisoires de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	74,20000	€
MQ07PLE020M	Ut	Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisoires de 10 m d'altura màxima de treball.	100,00000	€
MQ08SOL020	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,54000 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000 €
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000 €
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000 €
B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000 €
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000 €
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87000 €
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,05000 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000 €
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000 €
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	3,05000 €
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87000 €
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,18000 €
B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,34000 €
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,45000 €
B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000 €
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-125,00000 €
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000 €
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	20,00000 €
B2RA-28TV	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0,00000 €
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-180,00000 €
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,97000 €
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,02000 €
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000 €
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11000 €
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000 €
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000 €
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11000 €
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000 €
B7J1-OSL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000 €
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	25,52000 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000 €
B7J50060	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base polisulfurs bicomponent	15,07000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000 €
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000 €
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000 €
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000 €
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	25,52000 €
B7JZ1060	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de polisulfur bicomponent	27,43000 €
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,41000 €
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,42000 €
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000 €
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000 €
MT07ACO010C	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, diàmetres varis.	0,81000 €
MT07ALA011D	kg	Kg d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals.	1,34000 €
MT08AAA010A	m³	Aigua.	1,50000 €
MT09MIF010CA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	32,25000 €
MT09PYE010B	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	78,89000 €
MT12PCK010A	m	Cinta de junts "KNAUF" de 50 mm d'amplada.	0,04000 €
MT12PPK011D	m	Mestra Omega "KNAUF" 90x15x50 mm, de xapa d'acer galvanitzat.	1,96000 €
MT12PIK015	kg	Pasta d'agafament Perfix "KNAUF", segons UNE-EN 14496.	0,63000 €
MT12PIK010B	kg	Pasta de junts Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", segons UNE-EN 13963.	1,45000 €
MT12PPK010B	m²	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / vora afinada, Standard "KNAUF".	5,96000 €
MT12PTK010C	Ut	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x25.	0,01000 €
MT15SJA100	Ut	Cartutx de massilla de silicona neutra.	3,13000 €
MT16AAA030	m	Cinta autoadhesiva per closa de juntes.	0,30000 €
MT16LRW010J	m²	Feltre aïllant de llana de roca volcànica, Roulrock Kraft "ROCKWOOL", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un complex de paper kraft amb polietilè que actua com a barrera de vapor, de 200 mm d'espessor, resistència tèrmica 5,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,042 W/(mK), densitat 23 kg/m³, calor específic 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1,3.	11,11000 €
MT22WWW060	m	Fons de junta d'escuma de polietilè de cel·les tancades.	0,85000 €
MT22WWW070	l	Emprimació per a segelladors acrílics sobre superfícies poroses.	23,20000 €
MT22WWW050	Ut	Cartutx de 310 ml de segellador adhesiu elàstic monocomponent, a base de polímers acrílics en emulsió, color gris, estanc a l'aire i pintable després de l'assecat.	4,73000 €
MT27PFJ020A	kg	Plaste d'interior de 0,77 g/cm³ de densitat, per a la preparació de suports a pintar o empaperar, color blanc, aplicat amb espàtula, plana o pistola.	2,47000 €
MT27PFP010B	l	Emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures.	3,30000 €
MT27PIJ040A	l	Pintura plàstica per a interior en dispersió aquosa, rentable, tipus II segons UNE 48243, permeable al vapor d'aigua, color blanc, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	1,55000 €
MT44EEM040C	Ut	Escala escamotejable d'acer galvanitzat de 4 trams, per a salvar una altura entre plantes de 301 a 325 cm i per a un buit de 130x70 cm, amb tapa interior, barra d'obertura i calaix per a encastar en suport.	979,18000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	Rend.: 1,000		121,81000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000 /R x	16,71000 =	16,71000	
			Subtotal:		16,71000	16,71000
Materials						
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000 x	0,13000 =	104,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,600 x	1,56000 =	0,94000	
			Subtotal:		104,94000	104,94000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,16710
			COST DIRECTE			121,81710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,81710
D07J1100	m3	Pasta de guix B1	Rend.: 1,000		127,62000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000 /R x	22,70000 =	22,70000	
			Subtotal:		22,70000	22,70000
Materials						
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000 x	0,13000 =	104,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,600 x	1,54000 =	0,92000	
			Subtotal:		104,92000	104,92000
			COST DIRECTE			127,62000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			127,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
0XP010AR	Ut		Lloguer diari de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball.	Rend.: 1,000		107,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	MQ07PLE01	Ut	Lloguer diari de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	1,235 /R x	74,20000 =	91,64000	
				Subtotal:		91,64000	91,64000
Altres	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000 % s	91,50000 =	1,83000	
				Subtotal:		1,83000	1,83000
				COST DIRECTE			93,47000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		14,02050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			107,49050
0XP020AR	Ut		Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball.	Rend.: 1,000		144,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	MQ07PLE02	Ut	Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball.	1,235 /R x	100,00000 =	123,50000	
				Subtotal:		123,50000	123,50000
Altres	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000 % s	123,50000 =	2,47000	
				Subtotal:		2,47000	2,47000
				COST DIRECTE			125,97000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		18,89550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,86550
DLC010	Ut		Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, de més de 6 m² de superfície, amb mitjans manuals, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		36,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	MO113	h	Peó ordinari construcció.	1,950 /R x	15,92000 =	31,04000	
				Subtotal:		31,04000	31,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,62080
				COST DIRECTE			31,66080
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,74912
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,40992
P-1	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000		4,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,070 /R x	50,49000 =	3,53000	
				Subtotal:		3,53000	3,53000
				COST DIRECTE			3,53000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,52950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,05950
P-2	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		0,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P-3	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		-28,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200 x	-125,00000 =	-25,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				-25,00000		-25,00000	
COST DIRECTE						-25,00000	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		-3,75000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						-28,75000	
P-4	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		23,00	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 20,00000 =	20,00000	
Subtotal:						20,00000	20,00000
COST DIRECTE							20,00000
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			3,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							23,00000
P-5	E7J5111A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.: 1,000		4,33	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 27,19000 =	2,72000	
Subtotal:						2,72000	2,72000
Materials							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0578	x 17,21000 =	0,99000	
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0021	x 25,52000 =	0,05000	
Subtotal:						1,04000	1,04000
COST DIRECTE							3,76000
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			0,56400
COST EXECUCIÓ MATERIAL							4,32400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	E7J5116A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de polisulfurs bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.: 1,000		4,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	27,19000 =	2,72000	
				Subtotal:		2,72000	2,72000
Materials							
	B7JZ1060	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de polisulfur bicomponent	0,0021 x	27,43000 =	0,06000	
	B7J50060	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base polisulfurs bicomponent	0,0578 x	15,07000 =	0,87000	
				Subtotal:		0,93000	0,93000
				COST DIRECTE			3,65000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,54750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,19750
	E812U112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol	Rend.: 1,000		15,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,230 /R x	27,19000 =	6,25000	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,230 /R x	22,70000 =	5,22000	
				Subtotal:		11,47000	11,47000
Materials							
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,800 x	0,13000 =	0,10000	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,012 x	127,62400 =	1,53000	
				Subtotal:		1,63000	1,63000
				COST DIRECTE			13,10000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,96500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,06500
P-7	E812U312	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes i racons	Rend.: 1,000		17,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,272 /R x	22,70000 =	6,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,272	/R x	27,19000	=	7,40000
					Subtotal:			13,57000
Materials								
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,800	x	0,13000	=	0,10000
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,014	x	127,62400	=	1,79000
					Subtotal:			1,89000
			COST DIRECTE					15,46000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,31900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,77900
P-8	E83E6J6A	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'ampl·ria i canals de 48 mm d'ampl·ria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	Rend.: 1,000				44,45 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,365	/R x	27,19000	=	9,92000
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	24,14000	=	2,66000
					Subtotal:			12,58000
Materials								
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl·ria	3,500	x	1,11000	=	3,89000
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	9,87000	=	7,11000
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,05000	=	0,37000
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	5,18000	=	10,67000
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'ampl·ria	0,950	x	1,08000	=	1,03000
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'ampl·ria per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,28000
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,05000
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,97000	=	0,52000
					Subtotal:			26,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			38,68000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,80200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,48200
P-9	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000		6,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015 /R x	24,14000 =	0,36000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125 /R x	27,19000 =	3,40000	
				Subtotal:		3,76000	3,76000
Materials							
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978 x	2,42000 =	0,96000	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153 x	4,38000 =	0,67000	
				Subtotal:		1,63000	1,63000
				COST DIRECTE			5,39000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,80850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,19850
P-10	EAVJ0001	m2	Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les fixes tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les de doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Resistència classificació PV4 segons norma UNE 85-227-87. Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja.	Rend.: 1,000		148,93	€
				COST DIRECTE			129,50435
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		19,42565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			148,9300
P-11	EAVJ0002	m2	Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les orientables tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les pivotants doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual metàl·lic. Resistència classificació PV4 segons norma UNE 85-227-87.	Rend.: 1,000		226,32	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja.					
				COST DIRECTE				196,80000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		29,52000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				226,3200
P-12	EB920001	Ut	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargoleria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).	Rend.: 1,000				320,00 €
				COST DIRECTE				278,26087
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		41,73913
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				320,0000
P-13	EQN20001	Ut	Subministrament i col·locació d'escala escamotejable d'acer galvanitzat de 4 trams per a un buit de 130x70 cm. Inclòs formació de forat i remats perimetrals.	Rend.: 1,000				1.384,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
GRA020	m³		Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.	Rend.: 1,000	2,31	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	MQ04CAP0	h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	0,079 /R x	24,97000 =	1,97000	
				Subtotal:		1,97000	1,97000
Altres	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000 % s	2,00000 =	0,04000	
				Subtotal:		0,04000	0,04000
				COST DIRECTE			2,01000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,30150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,31150
GRB020	Ut		Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	Rend.: 1,000	1.174,43	€	
				COST DIRECTE			1.021,24348
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		153,18652
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.174,4300
GRA020AR	m³		Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.	Rend.: 1,000	2,31	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	MQ04CAP0	h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	0,079 /R x	24,97000 =	1,97000	
				Subtotal:		1,97000	1,97000
Altres	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000 % s	2,00000 =	0,04000	
				Subtotal:		0,04000	0,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		2,01000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,31150	
HSC010	m		Segellat interior de la junta entre la fusteria exterior i l'obra de 5 mm d'amplada i 5 mm de profunditat, amb segellador adhesiu elàstic monocomponent a base de dispersions acríliques, estanc a l'aire, color gris, sobre fons de junta.	Rend.: 1,000		4,86	
						€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,201	/R x 15,92000 =	3,20000	
				Subtotal:		3,20000	3,20000
Materials	MT22WWW	m	Fons de junta d'escuma de polietilè de cel·les tancades.	1,000	x 0,85000 =	0,85000	
	MT22WWW	l	Emprimació per a segelladors acrílics sobre superfícies poroses.	0,002	x 23,20000 =	0,05000	
	MT22WWW	Ut	Cartutx de 310 ml de segellador adhesiu elàstic monocomponent, a base de polímers acrílics en emulsió, color gris, estanc a l'aire i pintable després de l'assecat.	0,010	x 4,73000 =	0,05000	
				Subtotal:		0,95000	0,95000
Altres	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s 4,00000 =	0,08000	
				Subtotal:		0,08000	0,08000
				COST DIRECTE		4,23000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,86450	

HSC010AR	m		Segellat interior de la junta entre la fusteria exterior i l'obra de 5 mm d'amplada i 5 mm de profunditat, amb segellador adhesiu elàstic monocomponent a base de dispersions acríliques, estanc a l'aire, color gris, sobre fons de junta.	Rend.: 1,000		4,77	
						€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,201	/R x 15,92000 =	3,20000	
				Subtotal:		3,20000	3,20000
Materials	MT22WWW	l	Emprimació per a segelladors acrílics sobre superfícies poroses.	0,002	x 23,20000 =	0,05000	
	MT22WWW	Ut	Cartutx de 310 ml de segellador adhesiu elàstic monocomponent, a base de polímers acrílics en emulsió, color gris, estanc a l'aire i pintable després de l'assecat.	0,010	x 4,73000 =	0,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	MT22WWW	m	Fons de junta d'escuma de polietilè de cel·les tancades.	1,000	x	0,85000	=	0,85000	
				Subtotal:				0,95000	0,95000
				COST DIRECTE					4,15000
				DESPESES INDIRECTES				15,00 %	0,62250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,77250
	HYL020AR	Ut	Neteja d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 1731 m². Inclòs càrrega a camió amb mitjans manuals.	Rend.: 1,000				721,02	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	MO113	h	Peó ordinari construcció.	39,383	/R x	15,92000	=	626,98000	
				Subtotal:				626,98000	626,98000
				COST DIRECTE					626,98000
				DESPESES INDIRECTES				15,00 %	94,04700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					721,02700
P-14	K12C0001	Ut	Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball.	Rend.: 1,000				142,03	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària	MQ07PLE02	Ut	Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball.	1,235	/R x	100,00000	=	123,50000	
				Subtotal:				123,50000	123,50000
				COST DIRECTE					123,50000
				DESPESES INDIRECTES				15,00 %	18,52500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					142,02500
P-15	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	Rend.: 1,000				226,78	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	5,000	/R x	39,44000	=	197,20000	
				Subtotal:				197,20000	197,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		197,20000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	29,58000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		226,78000	
P-16	K2110001	m3	Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		29,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500 /R x	16,71000 =	25,07000	
				Subtotal:		25,07000	25,07000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,25070
				COST DIRECTE		25,32070	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	3,79811
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,11881	
P-17	K2148E04	m2	Enderroc d'entrebigat de 60 cm d'intereix com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		12,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x	22,70000 =	4,54000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x	23,47000 =	4,69000	
				Subtotal:		9,23000	9,23000
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100 /R x	15,86000 =	1,59000	
				Subtotal:		1,59000	1,59000
				COST DIRECTE		10,82000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	1,62300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,44300	
P-18	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		26,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	22,70000 =	22,70000	
				Subtotal:		22,70000	22,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			22,70000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,40500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,10500
P-19	K440001	Ut	Subministrament i col·locació de subestructura metàl·lica per a fixació de la gelosia formada per perfils tubulars galvanitzats i lacats al forn a taller. Inclou Plaques d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 300x300 mm i espessor 6 mm, amb anclatges químic tipus HILTI o similar, col·locades descentrades. Perfils verticals de 160x160mm i 6mm de gruix i perfils horitzontals 80x80mm i 6mm de gruix.	Rend.: 1,000		6.995,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	40,000 /R x	16,94000 =	677,60000	
	MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	40,000 /R x	18,10000 =	724,00000	
				Subtotal:		1.401,60000	1.401,60000
Maquinària							
	MQ08SOL02	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	40,000 /R x	3,10000 =	124,00000	
				Subtotal:		124,00000	124,00000
Materials							
	MT07ALA01	kg	Kg d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals.	3.250,000 x	1,34000 =	4.355,00000	
	MT07ACO01	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, diàmetres varis.	250,000 x	0,81000 =	202,50000	
				Subtotal:		4.557,50000	4.557,50000
				COST DIRECTE			6.083,10000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		912,46500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.995,56500
P-20	K7C90001	m²	Aïllament per l'interior sobre espai no habitable en cobertes inclinades, format per feltre aïllant de llana de roca volcànica, Roulrock Kraft "ROCKWOOL", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un complex de paper kraft amb polietilè que actua com a barrera de vapor, de 200 mm d'espessor.	Rend.: 1,000		17,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,086 /R x	17,82000 =	1,53000	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,086 /R x	16,13000 =	1,39000	
				Subtotal:		2,92000	2,92000
Materials							
	MT16LRW0	m²	Feltre aïllant de llana de roca volcànica, Roulrock Kraft "ROCKWOOL", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un complex	1,100 x	11,11000 =	12,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	MT16AAA03	m	de paper kraft amb polietilè que actua com a barrera de vapor, de 200 mm d'espessor, resistència tèrmica 5,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,042 W/(mK), densitat 23 kg/m³, calor específic 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1,3. Cinta autoadhesiva per closa de juntes.	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
				Subtotal:				12,52000	12,52000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,04380	
			COST DIRECTE					15,48380	
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%	2,32257	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,80637	
P-21	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000				9,41	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,143	/R x	27,19000	=	3,89000	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,071	/R x	22,70000	=	1,61000	
				Subtotal:				5,50000	5,50000
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,13000	=	0,10000	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0202	x	127,62400	=	2,58000	
				Subtotal:				2,68000	2,68000
			COST DIRECTE						8,18000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,22700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,40700
P-22	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000				5,28	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,72000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24000	
				Subtotal:				2,96000	2,96000
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,42000	=	0,96000	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67000	
				Subtotal:				1,63000	1,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	4,59000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	0,68850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,27850
P-23	KAF20001	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 200x300 format per fix amb travesser horitzontal i vertical sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>2.111,00</p> <p>€</p>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)- Transmisión Luminosa (tv): 73%- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%- Valor-U (W/m2K): 1,1- Transmisón Energética Directa (te): 38%- Reflexión Energética (?e): 34%- Absorción Energética (ae): 28%- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50- Factor Solar (g): 43%- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.	
			COST DIRECTE	1.835,65217
			DESPESES INDIRECTES	15,00 % 275,34783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.111,0000

P-24	KAF20002	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 100x215 format per porta practicable 1 fulla sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament</p>	Rend.: 1,000	1.602,00	€
------	----------	----	---	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i</p>	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			característiques: - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas.	
			COST DIRECTE	1.393,04348
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	208,95652
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.602,0000

P-25	KAF20003	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 230x125 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5. Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC. Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat,	Rend.: 1,000	1.549,00	€
------	----------	----	---	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <p>- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas.</p>	
			COST DIRECTE	1.346,95652
			DESPESES INDIRECTES	202,04348
			15,00 %	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	KAF80004	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 270x135 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de sílicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>1.747,00 €</p>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)- Transmisión Luminosa (tv): 73%- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%- Valor-U (W/m2K): 1,1- Transmisión Energética Directa (te): 38%- Reflexión Energética (?e): 34%- Absorción Energética (ae): 28%- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50- Factor Solar (g): 43%- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.	<div><div>COST DIRECTE</div><div>DESPESES INDIRECTES</div><div>COST EXECUCIÓ MATERIAL</div></div> <div>1.519,13043</div> <div>15,00 %</div> <div>227,86957</div> <div>1.747,0000</div>

P-27	KAF80005	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 200x300 format per porta practicable de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i</p>	Rend.: 1,000	3.109,00	€
------	----------	----	--	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanteïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanteïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanteïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrant i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) 	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<div>- Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas.</div>	
			COST DIRECTE	2.703,47826
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	405,52174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.109,0000

P-28	KAF80006	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 180x130 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar, amb registre de persiana (no inclou persiana) i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la</p>	Rend.: 1,000	1.426,00	€
------	----------	----	---	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.	
			Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4	
			Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A	
			Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5	
			Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:	
			- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.	
			-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.	
			Totalment muntada i provada.	
			Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.	
			Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:	
			- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4	
			- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire	
			- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)	
			- Transmisión Luminosa (tv): 73%	
			- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%	
			- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%	
			- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%	
			- Valor-U (W/m2K): 1,1	
			- Transmisión Energética Directa (te): 38%	
			- Reflexión Energética (?e): 34%	
			- Absorción Energética (ae): 28%	
			- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50	
			- Factor Solar (g): 43%	
			- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)	
			- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.	
			COST DIRECTE	1.240,00000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	186,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.426,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	KAF80007	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 180x130 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de sílicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>1.385,00 €</p>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrant i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)- Transmisión Luminosa (tv): 73%- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%- Valor-U (W/m2K): 1,1- Transmisión Energética Directa (te): 38%- Reflexión Energética (?e): 34%- Absorción Energética (ae): 28%- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50- Factor Solar (g): 43%- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.	<div><div>COST DIRECTE</div><div>DESPESES INDIRECTES</div><div>COST EXECUCIÓ MATERIAL</div></div> <div><div>1.204,34783</div><div>15,00 %180,65217</div><div>1.385,0000</div></div>

P-30	KAF80008	Ut	<p>Subministrant i col·locació de conjunt de dimensions 90x105 format per 1 fulla oscil·lobatent sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i</p>	Rend.: 1,000	750,00	€
------	----------	----	---	--------------	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanteïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanteïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanteïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrant i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Càmera: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) 	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<div>- Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas.</div>	
			COST DIRECTE	652,17391
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	97,82609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	750,0000

P-31	KAF80009	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 340x300 format per porta practicable 2 fulles amb fixes laterals i superiors sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p>	Rend.: 1,000	4.523,00	€
------	----------	----	--	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4</p> <p>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A</p> <p>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. 	
			COST DIRECTE	3.933,04348
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	589,95652
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.523,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	KAF80010	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 205x225 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar), amb registre de persiana (no inclou persiana) i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>2.052,00 €</p>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.	
			Totalment muntada i provada.	
			Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.	
			Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:	
			- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4	
			- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire	
			- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)	
			- Transmisión Luminosa (tv): 73%	
			- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%	
			- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%	
			- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%	
			- Valor-U (W/m2K): 1,1	
			- Transmisón Energética Directa (te): 38%	
			- Reflexión Energética (?e): 34%	
			- Absorción Energética (ae): 28%	
			- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50	
			- Factor Solar (g): 43%	
			- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)	
			- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.	
			COST DIRECTE	1.784,34783
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	267,65217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.052,0000

P15130001	Ut	Lloguer diari de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball.	Rend.: 1,000	105,38	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	MQ07PLE01	Ut	Lloguer diari de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	1,235 /R x	74,20000 =	91,64000
				Subtotal:	91,64000	91,64000
			COST DIRECTE			91,64000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %			13,74600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,38600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23 Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P2140-4RRL	u		Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		19,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	16,71000 =	16,71000	
				Subtotal:		16,71000	16,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25065
				COST DIRECTE			16,96065
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,54410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,50475
P214M-AKZX	m2		Ampliació d'obertura existent a forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat de revoltos ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb corona diamantada de 20 mm de diàmetre, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		77,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	3,000 /R x	16,71000 =	50,13000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,700 /R x	19,93000 =	13,95000	
				Subtotal:		64,08000	64,08000
Maquinària	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350 /R x	7,07000 =	2,47000	
				Subtotal:		2,47000	2,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,96120
				COST DIRECTE			67,51120
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		10,12668
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,63788
P2R2-EU9P	m3		Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000		19,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	16,71000 =	16,71000	
				Subtotal:		16,71000	16,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25065
				COST DIRECTE			16,96065
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,54410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,50475

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23 Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P2R5-DT3Y	m3		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		55,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	48,12000 =	48,12000	
				Subtotal:		48,12000	48,12000
				COST DIRECTE			48,12000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,21800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,33800
P2RA-EU25	m3		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		-41,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200 x	-180,00000 =	-36,00000	
				Subtotal:		-36,00000	-36,00000
				COST DIRECTE			-36,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		-5,40000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			-41,40000
P2RA-EU2E	m3		Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		0,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28TV	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0,700 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23 Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P2RA-EU2N	m3		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		23,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 20,00000 =	20,00000	
				Subtotal:		20,00000	20,00000
				COST DIRECTE			20,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,00000
P7JB-5QD0	m		Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	Rend.: 1,000		1,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x 19,60000 =	0,98000	
				Subtotal:		0,98000	0,98000
Materials	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0021	x 25,52000 =	0,05000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,021	x 17,21000 =	0,36000	
				Subtotal:		0,41000	0,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01470
				COST DIRECTE			1,40470
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,21071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,61541
P7JB-5QD1	m		Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	Rend.: 1,000		1,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x 19,60000 =	0,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330	x	1,11000	=	2,59000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,28000	
	B7J1-0SLO	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,05000	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,08000	=	1,03000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	9,34000	=	9,62000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x	6,45000	=	6,45000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,05000	=	0,37000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	9,87000	=	4,94000	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	2,02000	=	0,42000	
						Subtotal:		27,93000	27,93000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11925
						COST DIRECTE			35,99925
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	5,39989
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,39914
	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000				5,49	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	19,60000	=	2,45000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	17,07000	=	0,26000	
						Subtotal:		2,71000	2,71000
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,41000	=	1,36000	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67000	
						Subtotal:		2,03000	2,03000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04065
						COST DIRECTE			4,78065
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,71710
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,49775

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23 Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P89I-4V8T	m2		Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000		4,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100 /R x	19,60000 =	1,96000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010 /R x	17,07000 =	0,17000	
				Subtotal:		2,13000	2,13000
Materials							
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153 x	4,38000 =	0,67000	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978 x	3,41000 =	1,36000	
				Subtotal:		2,03000	2,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03195
				COST DIRECTE			4,19195
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,62879
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,82074
RIP030	m²		Pintura plàstica amb textura llisa, color blanc, acabat mat, sobre paraments horitzontals i verticals interiors de guix o escaiola, preparació del suport amb massilla d'interior, mà de fons amb emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa i dues mans d'acabat amb pintura plàstica (rendiment: 0,187 l/m² cada mà).	Rend.: 1,000		5,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO038	h	Oficial 1ª pintor.	0,193 /R x	17,24000 =	3,33000	
	MO076	h	Ajudant pintor.	0,022 /R x	16,13000 =	0,35000	
				Subtotal:		3,68000	3,68000
Materials							
	MT27PFP01	l	Emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures.	0,125 x	3,30000 =	0,41000	
	MT27PFJ02	kg	Plaste d'interior de 0,77 g/cm³ de densitat, per a la preparació de suports a pintar o empaperar, color blanc, aplicat amb espàtula, plana o pistola.	0,140 x	2,47000 =	0,35000	
	MT27PIJ040	l	Pintura plàstica per a interior en dispersió aquosa, rentable, tipus II segons UNE 48243, permeable al vapor d'aigua, color blanc, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	0,374 x	1,55000 =	0,58000	
				Subtotal:		1,34000	1,34000
Altres							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000 % s	5,00000 =	0,10000	
				Subtotal:		0,10000	0,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		5,12000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,88800	
RIP030AR	m²		Pintura plàstica amb textura llisa, color blanc, acabat mat, sobre paraments horitzontals i verticals interiors de guix o escaiola, preparació del suport amb massilla d'interior, mà de fons amb emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa i dues mans d'acabat amb pintura plàstica (rendiment: 0,187 l/m² cada mà).	Rend.: 1,000		5,89	
						€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO076	h	Ajudant pintor.	0,022 /R x	16,13000 =	0,35000	
	MO038	h	Oficial 1ª pintor.	0,193 /R x	17,24000 =	3,33000	
				Subtotal:		3,68000	3,68000
Materials							
	MT27PFJ02	kg	Plaste d'interior de 0,77 g/cm³ de densitat, per a la preparació de suports a pintar o empaperar, color blanc, aplicat amb espàtula, plana o pistola.	0,140 x	2,47000 =	0,35000	
	MT27PFP01	l	Emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures.	0,125 x	3,30000 =	0,41000	
	MT27PIJ040	l	Pintura plàstica per a interior en dispersió aquosa, rentable, tipus II segons UNE 48243, permeable al vapor d'aigua, color blanc, acabat mat, aplicada amb brotxa, corró o pistola.	0,374 x	1,55000 =	0,58000	
				Subtotal:		1,34000	1,34000
Altres							
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000 % s	5,00000 =	0,10000	
				Subtotal:		0,10000	0,10000
				COST DIRECTE		5,12000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,88800	

RPG010	m²		Guarnit de guix de construcció B1 a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, sense cantoneres.	Rend.: 1,000		6,79	
						€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO033	h	Oficial 1ª guixer.	0,182 /R x	17,24000 =	3,14000	
	MO071	h	Ajudant guixer.	0,091 /R x	16,13000 =	1,47000	
				Subtotal:		4,61000	4,61000
Materials							
	MT09PYE01	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	0,015 x	78,89000 =	1,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/01/23 Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,18000	1,18000
Altres	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000 % s	6,00000 =	0,12000	
				Subtotal:		0,12000	0,12000
				COST DIRECTE			5,91000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,88650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,79650
RPG010AR	m²		Guarnit de guix de construcció B1 a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, sense cantoneres.	Rend.: 1,000		6,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	MO033	h	Oficial 1ª guixer.	0,182 /R x	17,24000 =	3,14000	
	MO071	h	Ajudant guixer.	0,091 /R x	16,13000 =	1,47000	
				Subtotal:		4,61000	4,61000
Materials	MT09PYE01	m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	0,015 x	78,89000 =	1,18000	
				Subtotal:		1,18000	1,18000
Altres	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000 % s	6,00000 =	0,12000	
				Subtotal:		0,12000	0,12000
				COST DIRECTE			5,91000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,88650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,79650
RRY010	m²		Extradossat directe, W 622 "KNAUF" realitzat amb placa de guix laminat - /15 Standard (A)/, ancorada al parament vertical mitjançant perfil·leria tipus Omega; 30 mm de gruix total, separació entre mestres 600 mm.	Rend.: 1,000		23,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	MO100	h	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	0,130 /R x	16,13000 =	2,10000	
	MO053	h	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	0,383 /R x	17,82000 =	6,83000	
				Subtotal:		8,93000	8,93000
Materials	MT12PCK01	m	Cinta de junts "KNAUF" de 50 mm d'amplada.	1,600 x	0,04000 =	0,06000	
	MT12PIK010	kg	Pasta de junts Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", segons UNE-EN 13963.	0,300 x	1,45000 =	0,44000	
	MT12PTK01	Ut	Cargol autoperforant TN "KNAUF" 3,5x25.	14,000 x	0,01000 =	0,14000	

9.2 Quadre de Preus 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	4,06 €
P-2	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-3	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	-28,75 €
P-4	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-TRES EUROS)	23,00 €
P-5	E7J5111A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4,33 €
P-6	E7J5116A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de polisulfurs bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (QUATRE EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	4,19 €
P-7	E812U312	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes i racons (DISSET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,78 €
P-8	E83E6J6A	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	44,45 €
P-9	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6,20 €
P-10	EAVJ0001	m2	Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les fixes tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les de doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Resistència classificació PV4 segons norma UNE 85-227-87. Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	148,93 €
P-11	EAVJ0002	m2	Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les orientables tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les pivotants doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual metàl·lic. Resistència classificació PV4 segons norma	226,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			UNE 85-227-87. Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	
P-12	EB920001	Ut	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargoleria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €
P-13	EQN20001	Ut	Subministrament i col·locació d'escala escamotejable d'acer galvanitzat de 4 trams per a un buit de 130x70 cm. Inclòs formació de forat i remats perimetrals. (MIL TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.384,67 €
P-14	K12C0001	Ut	Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tises de 10 m d'altura màxima de treball. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	142,03 €
P-15	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	226,78 €
P-16	K2110001	m3	Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	29,11 €
P-17	K2148E04	m2	Enderroc d'entrebogat de 60 cm d'intereix com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,44 €
P-18	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11 €
P-19	K440001	Ut	Subministrament i col·locació de subestructura metàl·lica per a fixació de la gelosia formada per perfils tubulars galvanitzats i lacats al forn a taller. Inclou Plaques d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 300x300 mm i espessor 6 mm, amb anclatges químic tipus HILTI o similar, col·locades descentrades. Perfils verticals de 160x160mm i 6mm de gruix i perfils horitzontals 80x80mm i 6mm de gruix. (SIS MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6.995,57 €
P-20	K7C90001	m²	Aïllament per l'interior sobre espai no habitable en cobertes inclinades, format per feltre aïllant de llana de roca volcànica, Roulrock Kraft "ROCKWOOL", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un complex de paper kraft amb polietilè que actua com a barrera de vapor, de 200 mm d'espessor. (DISSET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	17,81 €
P-21	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	9,41 €
P-22	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	KAF20001	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 200x300 format per fix amb travesser horitzontal i vertical sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <p>- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas.</p> <p>(DOS MIL CENT ONZE EUROS)</p>	2.111,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	KAF20002	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 100x215 format per porta practicable 1 fulla sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <p>- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas.</p> <p>(MIL SIS-CENTS DOS EUROS)</p>	1.602,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	KAF20003	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 230x125 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. <p>(MIL CINCO-CENTS QUARANTA-NOU EUROS)</p>	1.549,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	KAF80004	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 270x135 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. <p>(MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS)</p>	1.747,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	KAF80005	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 200x300 format per porta practicable de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <p>- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas.</p> <p>(TRES MIL CENT NOU EUROS)</p>	3.109,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	KAF80006	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 180x130 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar, amb registre de persiana (no inclou persiana) i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. <p>(MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS)</p>	1.426,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	KAF80007	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 180x130 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <p>- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas.</p> <p>(MIL TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS)</p>	1.385,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	KAF80008	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 90x105 format per 1 fulla oscil·lobatent sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. <p>(SET-CENTS CINQUANTA EUROS)</p>	750,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	KAF80009	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 340x300 format per porta practicable 2 fulles amb fixes laterals i superiors sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. <p>(QUATRE MIL CINQ-CENTS VINT-I-TRES EUROS)</p>	4.523,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	KAF80010	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 205x225 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar), amb registre de persiana (no inclou persiana) i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfileria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, coloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. <p>(DOS MIL CINQUENTA-DOS EUROS)</p>	2.052,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/01/23 Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

9.3 Quadre de preus 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	4,06	€
			Altres conceptes	4,06000	€
P-2	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	€
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-3	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-28,75	€
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-25,00000	€
			Altres conceptes	-3,75000	€
P-4	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00	€
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000	€
			Altres conceptes	3,00000	€
P-5	E7J5111A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	4,33	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,99000	€
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,05000	€
			Altres conceptes	3,29000	€
P-6	E7J5116A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de polisulfurs bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	4,19	€
	B7J50060	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base polisulfurs bicomponent	0,87000	€
	B7JZ1060	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de polisulfur bicomponent	0,06000	€
			Altres conceptes	3,26000	€
P-7	E812U312	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes i racons	17,78	€
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10000	€
			Altres conceptes	17,68000	€
P-8	E83E6J6A	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de guix, fixades mecànicament	44,45	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,28000	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,03000	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,89000	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,67000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,37000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,11000	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,52000	€
			Altres conceptes	18,35000	€
P-9	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	6,20	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96000	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67000	€
			Altres conceptes	4,57000	€
P-10	EAVJ0001	m2	Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les fixes tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les de doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Resistència classificació PV4 segons norma UNE 85-227-87. Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja.	148,93	€
			Sense descomposició	148,93000	€
P-11	EAVJ0002	m2	Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les orientables tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les pivotants doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual metàl·lic. Resistència classificació PV4 segons norma UNE 85-227-87. Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja.	226,32	€
			Sense descomposició	226,32000	€
P-12	EB920001	Ut	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargoleria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).	320,00	€
			Sense descomposició	320,00000	€
P-13	EQN20001	Ut	Subministrament i col·locació d'escala escamotejable d'acer galvanitzat de 4 trams per a un buit de 130x70 cm. Inclòs formació de forat i remats perimetral.	1.384,67	€
	MT09MIF010C	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	6,55000	€
	MT08AAA010	m³	Aigua.	0,06000	€
	MT44EEM040	Ut	Escala escamotejable d'acer galvanitzat de 4 trams, per a salvar una altura entre plantes de 301 a 325 cm i per a un buit de 130x70 cm, amb tapa interior, barra d'obertura i calaix per a encastar en suport.	979,18000	€
	MT15SJA100	Ut	Cartutx de massilla de silicona neutra.	3,13000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	395,75000 €
P-14	K12C0001	Ut	Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tises de 10 m d'altura màxima de treball.	142,03 €
			Altres conceptes	142,03000 €
P-15	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	226,78 €
			Altres conceptes	226,78000 €
P-16	K2110001	m3	Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	29,11 €
			Altres conceptes	29,11000 €
P-17	K2148E04	m2	Enderroc d'entrebogat de 60 cm d'intereix com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,44 €
			Altres conceptes	12,44000 €
P-18	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	26,11 €
			Altres conceptes	26,11000 €
P-19	K440001	Ut	Subministrament i col·locació de subestructura metàl·lica per a fixació de la gelosia formada per perfils tubulars galvanitzats i lacats al forn a taller. Inclou Plaques d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 300x300 mm i espessor 6 mm, amb anclatges químic tipus HILTI o similar, col·locades descentrades. Perfils verticals de 160x160mm i 6mm de gruix i perfils horitzontals 80x80mm i 6mm de gruix.	6.995,57 €
	MT07ALA011	kg	Kg d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals.	4.355,00000 €
	MT07ACO010	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, diàmetres varis.	202,50000 €
			Altres conceptes	2.438,07000 €
P-20	K7C90001	m²	Aïllament per l'interior sobre espai no habitable en cobertes inclinades, format per feltre aïllant de llana de roca volcànica, Roulrock Kraft "ROCKWOOL", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un complex de paper kraft amb polietilè que actua com a barrera de vapor, de 200 mm d'espessor.	17,81 €
	MT16AAA030	m	Cinta autoadhesiva per closa de juntes.	0,30000 €
	MT16LRW010	m²	Feltre aïllant de llana de roca volcànica, Roulrock Kraft "ROCKWOOL", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un complex de paper kraft amb polietilè que actua com a barrera de vapor, de 200 mm d'espessor, resistència tèrmica 5,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,042 W/(mK), densitat 23 kg/m³, calor específic 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1,3.	12,22000 €
			Altres conceptes	5,29000 €
P-21	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	9,41 €
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10000 €
			Altres conceptes	9,31000 €
P-22	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,28 €
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67000 €
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96000 €
			Altres conceptes	3,65000 €
P-23	KAF20001	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 200x300 format per fix amb travesser horitzontal i vertical sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	2.111,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmitància tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. 	
			Sense descomposició	2.111,00000 €
P-24	KAF20002	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 100x215 format per porta practicable 1 fulla sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	1.602,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmitància tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. 	
			Sense descomposició	1.602,00000 €
P-25	KAF20003	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 230x125 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	1.549,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmitància tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. 	
			Sense descomposició	1.549,00000 €
P-26	KAF80004	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 270x135 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	1.747,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. 	
			Sense descomposició	1.747,00000 €
P-27	KAF80005	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 200x300 format per porta practicable de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	3.109,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmitància tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. 	
			Sense descomposició	3.109,00000 €
P-28	KAF80006	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 180x130 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar, amb registre de persiana (no inclou persiana) i	1.426,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			vidre 4+4/16(argó)/5+5.	
			<p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmitància tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreditatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreditatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. 	
			Sense descomposició	1.426,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	KAF80007	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 180x130 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. 	1.385,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	1.385,00000 €

P-30	KAF80008	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 90x105 format per 1 fulla oscil·lobatent sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	750,00 €
------	----------	----	---	----------

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6,6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreditge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreditge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	750,00000 €
P-31	KAF80009	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 340x300 format per porta practicable 2 fulles amb fixes laterals i superiors sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. 	4.523,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/01/23

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	4.523,00000 €
P-32	KAF80010	Ut	<p>Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 205x225 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar), amb registre de persiana (no inclou persiana) i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreditge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreditge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas. 	2.052,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	2.052,00000 €

9.4 Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 22026_PEA_PRESS_R01
Capítol 01 AÏLLAMENT COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2110001	m3	Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
Num.	Text	Tipus	[C][D][E][F]TOTAL Fórmula
1	Runa sota coberta		1.731,0000,04577,895C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			77,895
2	EQN20001	Ut	Subministrament i col·locació d'escala escamotejable d'acer galvanitzat de 4 trams per a un buit de 130x70 cm. Inclòs formació de forat i remats perimetrals.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
3	K7C90001	m²	Aïllament per l'interior sobre espai no habitable en cobertes inclinades, format per feltre aïllant de llana de roca volcànica, Roulrock Kraft "ROCKWOOL", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un complex de paper kraft amb polietilè que actua com a barrera de vapor, de 200 mm d'espessor.
Num.	Text	Tipus	[C][D][E][F]TOTAL Fórmula
1	Edifici oest		1,0001.037,0001.037,000C#*D#*E#*F#
2	Edifici est		1,000694,000694,000C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			1.731,000
4	E7J5111A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica
Num.	Text	Tipus	[C][D][E][F]TOTAL Fórmula
1	Remats forat escala		2,0004,0008,000C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			8,000
5	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
Num.	Text	Tipus	[C][D][E][F]TOTAL Fórmula
1	Forat escala		2,0004,0001,50012,000C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			12,000
6	E812U312	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes i racons
Num.	Text	Tipus	[C][D][E][F]TOTAL Fórmula
1	Remats forat escala		2,0004,0001,50012,000C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			12,000
7	K2148E04	m2	Enderroc d'entrebigat de 60 cm d'intereix com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 2

Obra 01 PRESSUPOST 22026_PEA_PRESS_R01
Capítol 02 FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries a substituir		92,000				92,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							92,000	

2 KAF20001 Ut Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 200x300 format per fix amb travesser horitzontal i vertical sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior coccó a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 3

- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 KAF20002 Ut Subministrant i col·locació de conjunt de dimensions 100x215 format per porta practicable 1 fulla sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
- Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior coccio a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrant i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 4

- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana sud		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4 KAF20003 Ut Subministrant i col·locació de conjunt de dimensions 230x125 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, aclariment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrant i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 5

- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5 KAF80004 Ut Subministrant i col·locació de conjunt de dimensions 270x135 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrant i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 6

- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

6 KAF80005 Ut Subministrant i col·locació de conjunt de dimensions 200x300 format per porta practicable de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrant i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

7 KAF80006 Ut Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 180x130 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar, amb registre de persiana (no inclou persiana) i vidre 4+4/16(argó)/5+5.

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana nord		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,000	
8	KAF80007	Ut	<p>Subministrant i col·locació de conjunt de dimensions 180x130 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.</p> <p>Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.</p> <p>Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5</p> <p>Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:</p> <p>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.</p> <p>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.</p> <p>Totalment muntada i provada.</p> <p>Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.</p> <p>Subministrant i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:</p> <p>- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4 - Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire - Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB) - Transmisión Luminosa (tv): 73% - Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18% - Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17% - Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95% - Valor-U (W/m2K): 1,1 - Transmisión Energética Directa (te): 38% - Reflexión Energética (?e): 34% - Absorción Energética (ae): 28% - Coeficiente de Sombra (SC): 0,50 - Factor Solar (g): 43% - Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5) - Translúcido según se indique en mediciones detalladas.</p>					

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana sud		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

9 KAF80008 Ut Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 90x105 format per 1 fulla oscil·lobatent sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana nord		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana est		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana sud		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,000	

10 KAF80009 Ut Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 340x300 format per porta practicable 2 fulles amb fixes laterals i superiors sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, coloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 11

- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana nord		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

11 KAF80010 Ut Subministrant i col·locació de conjunt de dimensions 205x225 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar), amb registre de persiana (no inclou persiana) i vidre 4+4/16(argó)/5+5.

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, aclariment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrant i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas.

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana sud		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
12	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries a substituir		92,000	9,000	0,500		414,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							414,000	
13	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries a substituir		92,000	9,000	0,500		414,000	C#*D#*E#*F#
2			160,700				160,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							574,700	
14	E83E6J6A	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REF Ab		18,000	1,800		0,500	16,200	C#*D#*E#*F#
2	REB B		19,000	0,900		0,500	8,550	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,750	
15	E7J5111A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries a substituir		92,000	5,000			460,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							460,000	
16	E7J5116A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de polisulfur bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteries a substituir		92,000	5,000			460,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							460,000	

Obra	01	PRESSUPOST 22026_PEA_PRESS_R01
Capítol	03	PROTECCIONS SOLARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K12C0001	Ut	Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tisores de 10 m d'altura màxima de treball.

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 13

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 K12CAAAA dia Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçada màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

AMIDAMENT DIRECTE 28,000

3 K440001 Ut Subministrament i col·locació de subestructura metàl·lica per a fixació de la gelosia formada per perfils tubulars galvanitzats i lacats al forn a taller. Inclou Plaques d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 300x300 mm i espessor 6 mm, amb anclatges químic tipus HILTI o similar, col·locades descentrades. Perfils verticals de 160x160mm i 6mm de gruix i perfils horitzontals 80x80mm i 6mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur cortina edifici oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EAVJ0001 m2 Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les fixes tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les de doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Resistència classificació PV4 segons norma UNE 85-227-87. Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur cortina edifici oest		1,000		7,410	6,500	48,165	C#*D#*E#*F#
2			1,000		3,750	6,500	24,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,540

5 EAVJ0002 m2 Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les orientables tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les pivotants doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual metàl·lic. Resistència classificació PV4 segons norma UNE 85-227-87. Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana sud edifici est		10,000		3,540	1,320	46,728	C#*D#*E#*F#
2			5,000		3,600	1,050	18,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,628

Obra 01 PRESSUPOST 22026_PEA_PRESS_R01
Capítol 04 RÈTOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB920001	Ut	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargoleria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Data: 27/01/23

Pàg.: 14

Obra 01 PRESSUPOST 22026_PEA_PRESS_R01
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																									
1	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Runa</td><td></td><td>77,895</td><td></td><td></td><td></td><td>77,895</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Finestres</td><td></td><td>92,000</td><td>0,500</td><td></td><td></td><td>46,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>123,895</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Runa		77,895				77,895	C#*D#*E#*F#	2	Finestres		92,000	0,500			46,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							123,895	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1	Runa		77,895				77,895	C#*D#*E#*F#																																				
2	Finestres		92,000	0,500			46,000	C#*D#*E#*F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							123,895																																					
2	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>86,550</td><td></td><td></td><td></td><td>86,550</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>86,550</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			86,550				86,550	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							86,550										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1			86,550				86,550	C#*D#*E#*F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							86,550																																					
3	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>92,000</td><td>0,250</td><td></td><td></td><td>23,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>23,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			92,000	0,250			23,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							23,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1			92,000	0,250			23,000	C#*D#*E#*F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							23,000																																					
4	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>92,000</td><td>0,250</td><td></td><td></td><td>23,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>23,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			92,000	0,250			23,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							23,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1			92,000	0,250			23,000	C#*D#*E#*F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							23,000																																					

9.5 Pressupost

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 22026_PEA_PRESS_R01
 Capítol 01 AÏLLAMENT COBERTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K2110001	m3	Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 16)	29,11	77,895	2.267,52
2 EQN20001	Ut	Subministrament i col·locació d'escala escamotejable d'acer galvanitzat de 4 trams per a un buit de 130x70 cm. Inclòs formació de forat i remats perimetrals. (P - 13)	1.384,67	2,000	2.769,34
3 K7C90001	m²	Aïllament per l'interior sobre espai no habitable en cobertes inclinades, format per feltre aïllant de llana de roca volcànica, Roulrock Kraft "ROCKWOOL", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un complex de paper kraft amb polietilè que actua com a barrera de vapor, de 200 mm d'espessor. (P - 20)	17,81	1.731,000	30.829,11
4 E7J5111A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 5)	4,33	8,000	34,64
5 E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 9)	6,20	12,000	74,40
6 E812U312	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes i racons (P - 7)	17,78	12,000	213,36
7 K2148E04	m2	Enderroc d'entrebigat de 60 cm d'intereix com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	12,44	1,000	12,44
TOTAL	Capítol	01.01			36.200,81

Obra 01 Pressupost 22026_PEA_PRESS_R01
 Capítol 02 FUSTERIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 18)	26,11	92,000	2.402,12
2 KAF20001	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 200x300 format per fix amb travesser horitzontal i vertical sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	2.111,00	1,000	2.111,00

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmitància tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 2

sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A

Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapant de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas. (P - 23)

3	KAF20002	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 100x215 format per porta practicable 1 fulla sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	1.602,00	1,000	1.602,00
---	----------	----	---	----------	-------	----------

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 3

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmitància tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utilitats de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas. (P - 24)

4	KAF20003	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 230x125 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	1.549,00	1,000	1.549,00
---	----------	----	--	----------	-------	----------

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 4

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmitància tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A

Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 5

- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, R_w (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas. (P - 25)

5	KAF80004	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 270x135 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	1.747,00	1,000	1.747,00
---	----------	----	--	----------	-------	----------

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 6

fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas. (P - 26)

6	KAF80005	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 200x300 format per porta practicable de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	3.109,00	2,000	6.218,00
---	----------	----	--	----------	-------	----------

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplat tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada,

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 7

assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas. (P - 27)

7	KAF80006	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 180x130 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar, amb registre de persiana (no inclou persiana) i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	1.426,00	21,000	29.946,00
---	----------	----	---	----------	--------	-----------

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 8

Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A

Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas. (P - 28)

8	KAF80007	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 180x130 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	1.385,00	20,000	27.700,00
---	----------	----	--	----------	--------	-----------

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 9

diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas. (P - 29)

9	KAF80008	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 90x105 format per 1 fulla oscil·lobatent sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	750,00	38,000	28.500,00
---	----------	----	---	--------	--------	-----------

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat,

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 10

cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A

Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas. (P - 30)

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 11

10 KAF80009	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 340x300 format per porta practicable 2 fulles amb fixes laterals i superiors sistema 4900 de Cortizo o similar i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	4.523,00	1,000	4.523,00
-------------	----	---	----------	-------	----------

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A

Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 12

- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas. (P - 31)

11	KAF80010	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de dimensions 205x225 format per corredisses de dues fulles sistema 4900 de Cortizo o similar), amb registre de persiana (no inclou persiana) i vidre 4+4/16(argó)/5+5.	2.052,00	6,000	12.312,00
----	----------	----	--	----------	-------	-----------

Fulla sistema CORTIZO 4900 o similar de dimensions segons memòria de fusteria, composta per perfils tsac d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida des. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologat. TSAC.

Canal europeu sistema CORTIZO COR-70 INDUSTRIAL o similar, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Marc i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i 78 mm. respectivament. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,5 mm. en finestres i i 1,7 en portes, i una capacitat màxima de vidre de 55 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6, reforçades amb un 25% de fibra de vidre, i de profunditat de 32 a 35mm contemplant tres opcions de transmissió tèrmica de marc per adaptar-se a les diferents necessitats de projecte. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Accessoris, ferramentes de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC. Estanqueïtat per un sistema de triple junta d'EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p de urpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Perfil·leria, juntes i ferramentes amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 de compliment obligat per la Comissió Europea. Elaborada al taller. TSAC.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A

Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:

- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200°C. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Totalment muntada i provada.

Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Ajust final

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 13

de les fulles. Segellat de juntes perimetrals.

Subministrament i col·locació de vidre 4+4/16(argó)/5+5, fixat sobre fusteria amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior, amb la següent composició i característiques:

- Vidrio exterior: Laminado Incoloro 4+Incoloro 4 (0,38 PVB), ARIPLAK Super-E 1.1 en cara 4
- Cámara: 16mm, 90% Argón, 10% Aire
- Vidrio interior: Laminado Incoloro 5+Incoloro 5 (0,38 PVB)
- Transmisión Luminosa (tv): 73%
- Reflexión Luminosa al exterior (?ve): 18%
- Reflexión Luminosa al interior (?vi): 17%
- Índice de Rendimiento de Color (Ra): 95%
- Valor-U (W/m2K): 1,1
- Transmisión Energética Directa (te): 38%
- Reflexión Energética (?e): 34%
- Absorción Energética (ae): 28%
- Coeficiente de Sombra (SC): 0,50
- Factor Solar (g): 43%
- Aislamiento al ruido aéreo directo estimado, Rw (C;Ctr) (dB): 41(-1,-5)
- Translúcido según se indique en mediciones detalladas. (P - 32)

12	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 21)	9,41	414,000	3.895,74
13	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 22)	5,28	574,700	3.034,42
14	E83E6J6A	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament (P - 8)	44,45	24,750	1.100,14
15	E7J5111A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 5)	4,33	460,000	1.991,80
16	E7J5116A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de polisulfurs bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 6)	4,19	460,000	1.927,40

TOTAL	Capítol	01.02				130.559,62
-------	---------	-------	--	--	--	------------

Obra	01	Pressupost 22026_PEA_PRESS_R01
Capítol	03	PROTECCIONS SOLARS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K12C0001	Ut	Transport a obra i retirada de plataforma elevadora de tises de 10 m d'altura màxima de treball. (P - 14)	142,03	2,000	284,06
2	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 15)	226,78	28,000	6.349,84
3	K440001	Ut	Subministrament i col·locació de subestructura metàl·lica per a fixació de la gelosia formada per perfils tubulars galvanitzats i lacats al forn a taller. Inclou Plaques d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 300x300 mm i espessor 6 mm, amb anclatges químic tipus HILTI o similar, col·locades descentrades. Perfils verticals de 160x160mm i 6mm de gruix i perfils horitzontals 80x80mm i 6mm de gruix. (P - 19)	6.995,57	1,000	6.995,57
4	EAVJ0001	m2	Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les fixes tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini,	148,93	72,540	10.803,38

EUR

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 14

		lamel·les de doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Resistència classificació PV4 segons norma UNE 85-227-87. Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. (P - 10)				
5	EAVJ0002	m2	Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les orientables tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les pivotants doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual metàl·lic. Resistència classificació PV4 segons norma UNE 85-227-87. Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. (P - 11)	226,32	65,628	14.852,93

TOTAL	Capítol	01.03			39.285,78
-------	---------	-------	--	--	-----------

Obra	01	Pressupost 22026_PEA_PRESS_R01
Capítol	04	RÈTOL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB920001	Ut			
		Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargoleria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (P - 12)	320,00	1,000	320,00

TOTAL	Capítol	01.04			320,00
-------	---------	-------	--	--	--------

Obra	01	Pressupost 22026_PEA_PRESS_R01
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R350A7	m3			
		Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 1)	4,06	123,895	503,01
2	E2RA73G0	m3			
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	23,00	86,550	1.990,65
3	E2RA6680	m3			
		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	-28,75	23,000	-661,25
4	E2RA64M0	m3			
		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)	0,00	23,000	0,00

PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 15

TOTAL	Capítol	01.05	1.832,41

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 27/01/23

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	AÏLLAMENT COBERTES	36.200,81
Capítol	01.02	FUSTERIES	130.559,62
Capítol	01.03	PROTECCIONS SOLARS	39.285,78
Capítol	01.04	RÈTOL	320,00
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	1.832,41
Obra	01	Pressupost 22026_PEA_PRESS_R01	208.198,62
			208.198,62
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 22026_PEA_PRESS_R01	208.198,62
			208.198,62

9.6 Resum de pressupost

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	208.198,62
13 % Despeses generals SOBRE 208.198,62.....	27.065,82
6 % Benefici industrial SOBRE 208.198,62.....	12.491,92
Subtotal	247.756,36
21 % IVA SOBRE 247.756,36.....	52.028,84
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	299.785,20

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS NORANTA-NOU MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)

10.1 Estat Actual

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Col·legi Secundaria Francesc Ribalta		
Adreça	Carrer Francesc Ribalta n°3		
Municipi	Solsona	Codi Postal	25280
Província	Lleida	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	E1	Any construcció	1980
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	7397205CG7479N0001AR		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge <ul style="list-style-type: none">☐ Unifamiliar☐ Bloc<ul style="list-style-type: none">☐ Bloc complet☐ Habitatge individual	☒ Terciari <ul style="list-style-type: none">☒ Edifici complet☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Eduard Roderó Lopez	NIF(NIE)	43532350C
Raó Social	EDDAB ARQUITECTURA SLP	NIF	B65622458
Domicili	C/Sarriera 26,1-2		
Municipi	Vilafranca del Penedes	Codi Postal	08720
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	eduard@eddab.com	Telèfon	666073258
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecte		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
	

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:18/01/2023

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	1120.0
Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
FAÇANA S	Façana	188.28	1.15	Conegudes
FAÇANA N	Façana	208.17	1.15	Conegudes
FAÇANA O	Façana	104.76	1.15	Conegudes
FAÇANA E	Façana	99.04	1.15	Conegudes
COBERTA	Coberta	1120.0	2.78	Estimades
PB CONTACTE AMB TERRENY	Sòl	1120.0	1.00	Per defecte

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestres V1 S	Hueco	46.8	5.17	0.59	Conegut	Conegut
Finestres V2 S	Hueco	17.96	5.00	0.46	Conegut	Conegut
Finestres V1 N	Hueco	51.48	5.17	0.73	Conegut	Conegut
Finestres V2 N	Hueco	12.29	5.00	0.68	Conegut	Conegut
Finestres V1.N S	Hueco	22.68	2.84	0.56	Conegut	Conegut
Finestres P1 S	Hueco	3.78	5.70	0.11	Conegut	Conegut
Finestres V1.N N	Hueco	7.56	2.84	0.69	Conegut	Conegut
Finestres V2 O	Hueco	4.68	5.00	0.59	Conegut	Conegut
Finestres V2 E	Hueco	10.4	5.00	0.56	Conegut	Conegut
Finestres V1.N E	Hueco	3.78	2.84	0.62	Conegut	Conegut
Finestres P1 E	Hueco	3.78	5.70	0.13	Conegut	Conegut

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestres V1.N O	Hueco	7.56	2.84	0.62	Conegut	Conegut

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
SISTEMA CALEFACCIÓ	Caldera estàndard	349	76.6	Gasoil C	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	448.0
---	-------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	6.09	1.52	400.00	Estimat
TOTALS	6.09			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	1120.0	Intensitat Alta - 8h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	E1	Ús	Intensitat Alta - 8h
----------------	----	----	----------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
<div><div>< 28.1 A</div><div>28.1-45.6 B</div><div>45.6-70.1 C</div><div>70.1-91.2 D</div><div>91.2-112.2 E</div><div>112.2-140.3 F</div><div>≥ 140.3 G</div></div>	<div>87.1 D</div>	CALEFACCIÓ		ACS	
		<div>Emissions calefacció [kgCO2/m²any]</div>	E	<div>Emissions ACS [kgCO2/m²any]</div>	F
		<div>78.87</div>		<div>3.18</div>	
				REFRIGERACIÓ	
<div>Emissions globals [kgCO2/m² any]</div>		<div>Emissions de refrigeració [kgCO2/m² any]</div>	-	<div>Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² any]</div>	B
		<div>0.00</div>		<div>5.05</div>	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	8.23	9214.59
Emissions CO2 per combustibles fòssils	78.87	88330.02

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
<div><div>< 117.6A</div><div>117.6-191.B</div><div>191.1-293.9C</div><div>293.9-382.1D</div><div>382.1-470.3E</div><div>470.3-587.8F</div><div>≥ 587.8G</div></div> <div>347.5 D</div>		CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	E	Energia primària ACS [kWh/m²any]	F
		298.98		18.78	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	-	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	B
		0.00		29.79	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
<div><div>< 51.2 A</div><div>51.2-83.2 B</div><div>83.2-128.1 C</div><div>128.1-166.5 D</div><div>166.5-204.9 E</div><div>204.9-256.1 F</div><div>≥ 256.1 G</div></div>	<div>194.2 E</div>	No qualificable	
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX III RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Substitució finestres i addició aïllament coberta

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kgCO2/m²any]	
< 108.1 A		< 24.6 A	
108.1-175.2 B		24.6-40.0 B	
175.2-270.2 C		40.0-61.5 C	
270.2-351.3 D	270.6 D	61.5-79.9 D	65.7 D
351.3-432.4 E		79.9-98.4 E	
432.4-540.5 F		98.4-122.9 F	
≥ 540.5 G		≥ 122.9 G	

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]	
< 39.5 A		< 9.7 A	
39.5-64.2 B		9.7-15.7 B	12.3 B
64.2-98.7 C		15.7-24.1 C	
98.7-128.3 D		24.1-31.4 D	
128.3-158.0 E	137.0 E	31.4-38.6 E	
158.0-197.5 F		38.6-48.3 F	
≥ 197.5 G		≥ 48.3 G	

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció		Refrigeració		ACS		Enllumenat		Total	
	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	178.80	29.5%	6.13	-%	9.21	4.2%	15.25	0.0%	209.38	24.8%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	210.80	D 29.5%	11.98	- -%	18.00	G 4.2%	29.79	B 0.0%	270.56	D 22.2%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	55.61	D 29.5%	2.03	B -%	3.05	G 4.2%	5.05	B 0.0%	65.73	D 24.5%
Demanda [kWh/m²any]	136.96	E 29.5%	12.26	B -%						

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Substitució de totes les finestres de fusta i vidre simple per finestres amb vidre doble 4-12-6 i fusteria metal·lica amb trencament del pont termic. Addició de llana de roca de 15 cm en coberta

Cost de les mesures (€)

165000.0 €

Altres dades d'interès

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
<div> <div>< 117.6 A</div> <div>117.6-191.1 B</div> <div>191.1-293.9 C</div> <div>293.9-382.1 D</div> <div>382.1-470.3 E</div> <div>470.3-587.8 F</div> <div>≥ 587.8 G</div> </div>	343.3 D	<div> <div>< 28.1 A</div> <div>28.1-45.6 B</div> <div>45.6-70.1 C</div> <div>70.1-91.2 D</div> <div>91.2-112.2 E</div> <div>112.2-140.3 F</div> <div>≥ 140.3 G</div> </div>	71.0 D

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]
<div> <div>< 51.2 A</div> <div>51.2-83.2 B</div> <div>83.2-128.1 C</div> <div>128.1-166.5 D</div> <div>166.5-204.9 E</div> <div>204.9-256.1 F</div> <div>≥ 256.1 G</div> </div>	No qualificable
194.2 E	

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció		Refrigeració		ACS		Enllumenat		Total	
	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	254.59	-0.4%	0.00	-%	9.61	0.0%	15.25	0.0%	275.24	1.2%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	302.96	E -1.3%	0.00	- -%	18.78	F 0.0%	29.79	B 0.0%	343.32	D 1.2%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	64.16	D 18.7%	0.00	- -%	3.18	F 0.0%	5.05	B 0.0%	70.99	D 18.5%
Demanda [kWh/m²any]	194.25	E 0.0%	0.00	- -%						

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

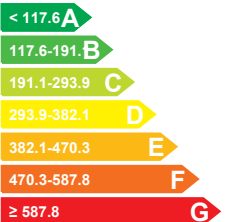
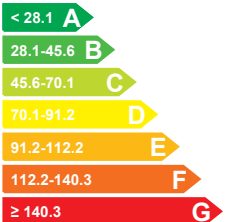
Addició de 50 plaques fotovoltaïques de 400 kWp PERC Monocristalino ERA. Instal·lades sobre coberta inclinada de l'edifici. Instal·lació d'inversor Sunny Tripower 20000TL-30 20kW SMA.

Cost de les mesures (€)

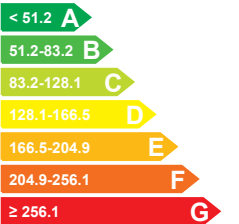
50000.0 €

Altres dades d'interès

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
	56.8 A		12.6 A

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIAIS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]
	No qualificable
194.2 E	

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció			Refrigeració			ACS			Enllumenat			Total		
	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	242.81		4.3%	0.00		-%	9.61		0.0%	15.25		0.0%	267.67		3.9%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	8.26	A	97.2%	0.00	-	-%	18.78	F	0.0%	29.79	B	0.0%	56.82	A	83.7%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	4.37	A	94.5%	0.00	-	-%	3.18	F	0.0%	5.05	B	0.0%	12.60	A	85.5%
Demanda [kWh/m²any]	194.25	E	0.0%	0.00	-	-%									

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Substitució de caldera existent per una de pelets

Cost de les mesures (€)

20000.0 €

Altres dades d'interès

ANNEX IV PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	19/09/2022
---	------------

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

L'edifici d'aquest certificat energètic té un ús de docència, amb una intensitat alta de 8h, una superfície de 1.120 m2 útils distribuït en 2 plantes i construït en 1980.

Aquest està en contacte inferiorment amb el terreny i superiorment en contacte amb l'exterior mitjançant la coberta.

Hi ha dos tipologies de tancaments de façana: uns son d'alumini amb trencament del pont tèrmic, amb doble cristall i altres tancaments son de fusta i vidre simple.

L'edifici disposa de una caldera de gas per calefactar l'edifici. Hi ha producció d'ACS mitjançant un termo i no hi ha refrigeració. La il·luminació es realitza mitjançant fluorescència.

10.2 Proposta

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Col·legi Secundaria Francesc Ribalta		
Adreça	Carrer Francesc Ribalta nº3		
Municipi	Solsona	Codi Postal	25280
Província	Lleida	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	E1	Any construcció	1980
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	7397205CG7479N0001AR		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge <ul style="list-style-type: none">☐ Unifamiliar☐ Bloc<ul style="list-style-type: none">☐ Bloc complet☐ Habitatge individual	☒ Terciari <ul style="list-style-type: none">☒ Edifici complet☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Eduard Roderó Lopez	NIF(NIE)	43532350C
Raó Social	EDDAB ARQUITECTURA SLP	NIF	B65622458
Domicili	C/Sarriera 26,1-2		
Municipi	Vilafranca del Penedes	Codi Postal	08720
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	eduard@eddab.com	Telèfon	666073258
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecte		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
	

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:18/01/2023

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	1120.0
----------------------------------	--------

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
FAÇANA S	Façana	188.28	1.15	Conegudes
FAÇANA N	Façana	208.17	1.15	Conegudes
FAÇANA O	Façana	104.76	1.15	Conegudes
FAÇANA E	Façana	99.04	1.15	Conegudes
COBERTA	Coberta	1120.0	0.30	Estimades
PB CONTACTE AMB TERRENY	Sòl	1120.0	1.00	Per defecte

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestres V1 S	Hueco	46.8	1.76	0.16	Conegut	Conegut
Finestres V2 S	Hueco	17.96	1.76	0.13	Conegut	Conegut
Finestres V1 N	Hueco	51.48	1.76	0.57	Conegut	Conegut
Finestres V2 N	Hueco	12.29	1.76	0.57	Conegut	Conegut
Finestres V1.N S	Hueco	22.68	2.84	0.56	Conegut	Conegut
Finestres P1 S	Hueco	3.78	5.70	0.11	Conegut	Conegut
Finestres V1.N N	Hueco	7.56	2.84	0.69	Conegut	Conegut
Finestres V2 O	Hueco	4.68	1.76	0.50	Conegut	Conegut
Finestres V2 E	Hueco	10.4	1.76	0.47	Conegut	Conegut
Finestres V1.N E	Hueco	3.78	2.84	0.62	Conegut	Conegut
Finestres P1 E	Hueco	3.78	5.70	0.13	Conegut	Conegut

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestres V1.N O	Hueco	7.56	2.84	0.62	Conegut	Conegut

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
SISTEMA CALEFACCIÓ	Caldera estàndard	349	76.6	Gasoil C	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	448.0
---	-------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	6.09	1.52	400.00	Estimat
TOTALS	6.09			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	1120.0	Intensitat Alta - 8h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	E1	Ús	Intensitat Alta - 8h
----------------	----	----	----------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
<div><div>< 25.6A</div><div>25.6-41.6B</div><div>41.6-64.1C</div><div>64.1-83.3D</div><div>83.3-102.5E</div><div>102.5-128.2F</div><div>≥ 128.2G</div></div>	74.4 D	CALEFACCIÓ		ACS	
<i>Emissions calefacció [kgCO2/m²any]</i>		E	<i>Emissions ACS [kgCO2/m²any]</i>	F	
66.14			3.18		
REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT			
<i>Emissions globals [kgCO2/m² anyy]</i>		<i>Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anyy]</i>	-	<i>Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anyy]</i>	B
	0.00	5.05			

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	8.23	9214.59
Emissions CO2 per combustibles fòssils	66.14	74072.52

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
<div><div>< 108.4 A</div><div>108.4-176. B</div><div>176.1-270.9 C</div><div>270.9-352.2 D</div><div>352.2-433.4 E</div><div>433.4-541.8 F</div><div>≥ 541.8 G</div></div> <div>299.3 D</div>		CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	E	Energia primària ACS [kWh/m²any]	F
		250.72		18.78	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	-	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	B
		0.00		29.79	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
<div><div>< 45.8 A</div><div>45.8-74.4 B</div><div>74.4-114.4 C</div><div>114.4-148.7 D</div><div>148.7-183.0 E</div><div>183.0-228.8 F</div><div>≥ 228.8 G</div></div>	<div>162.9 E</div>	No qualificable	
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX III RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Addició plaques fotovoltaïques

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kgCO2/m²any]	
<div>< 108.4 A</div> <div>108.4-176.0 B</div> <div>176.1-270.9 C</div> <div>270.9-352.2 D</div> <div>352.2-433.4 E</div> <div>433.4-541.8 F</div> <div>≥ 541.8 G</div>	294.4 D	<div>< 25.6 A</div> <div>25.6-41.6 B</div> <div>41.6-64.1 C</div> <div>64.1-83.3 D</div> <div>83.3-102.5 E</div> <div>102.5-128.2 F</div> <div>≥ 128.2 G</div>	60.6 C

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]
<div>< 45.8 A</div> <div>45.8-74.4 B</div> <div>74.4-114.4 C</div> <div>114.4-148.7 D</div> <div>148.7-183.0 E</div> <div>183.0-228.8 F</div> <div>≥ 228.8 G</div>	No qualificable
162.9 E	

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció		Refrigeració		ACS		Enllumenat		Total	
	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	213.49	-0.4%	0.00	-%	9.61	0.0%	15.25	0.0%	234.15	1.4%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	254.06	-1.3%	0.00	-	18.78	0.0%	29.79	0.0%	294.42	1.6%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	53.80	18.7%	0.00	-	3.18	0.0%	5.05	0.0%	60.64	18.5%
Demanda [kWh/m²any]	162.89	0.0%	0.00	-						

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Addició de 50 plaques fotovoltaïques de 400 kWp PERC Monocristalino ERA. Instal·lades sobre coberta inclinada de l'edifici. Instal·lació d' inversor Sunny Tripower 20000TL-30 20kW SMA.

Cost de les mesures (€)

50000.0 €

Altres dades d'interès

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
	55.5 A		11.9 A

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIAIS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]
	No qualificable
162.9 E	

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció			Refrigeració			ACS			Enllumenat			Total		
	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	203.62		4.3%	0.00		-%	9.61		0.0%	15.25		0.0%	228.47		3.8%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	6.92	A	97.2%	0.00	-	-%	18.78	F	0.0%	29.79	B	0.0%	55.49	A	81.5%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	3.67	A	94.5%	0.00	-	-%	3.18	F	0.0%	5.05	B	0.0%	11.89	A	84.0%
Demanda [kWh/m²any]	162.89	E	0.0%	0.00	-	-%									

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Substitució de caldera existent per una de pelets

Cost de les mesures (€)

20000.0 €

Altres dades d'interès

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
	280.9 D		71.4 D

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIAIS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]
	No qualificable
162.9 E	

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció		Refrigeració		ACS		Enllumenat		Total	
	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	212.66	0.0%	0.00	-%	10.37	-7.9%	15.25	0.0%	238.27	-0.3%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	250.7 2	E 0.0%	0.00	- -%	0.35	A 98.1%	29.79	B 0.0%	280.8 6	D 6.2%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	66.14	E 0.0%	0.00	- -%	0.19	A 94.1%	5.05	B 0.0%	71.37	D 4.0%
Demanda [kWh/m²any]	162.8 9	E 0.0%	0.00	- -%						

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Substitució del temo existent per una caldera de pelets

Cost de les mesures (€)

10000.0 €

Altres dades d'interès

ANNEX IV PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	19/09/2022
---	------------

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

L'edifici d'aquest certificat energètic té un ús de docència, amb una intensitat alta de 8h, una superfície de 1.120 m2 útils distribuït en 2 plantes i construït en 1980.

Aquest està en contacte inferiorment amb el terreny i superiorment en contacte amb l'exterior mitjançant una coberta aïllada.

Els tancaments de façana son d'alumini amb trencament del pont tèrmic, amb doble cristall. Les finestres situades a Sud disposen d'una protecció de lames horitzontals.

L'edifici disposa de una caldera de gas per calefactar l'edifici. Hi ha producció d'ACS mitjançant un termo i no hi ha refrigeració. La il·luminació es realitza mitjançant fluorescència.

10.3 Comparatiu

10.3.1 Estat Actual

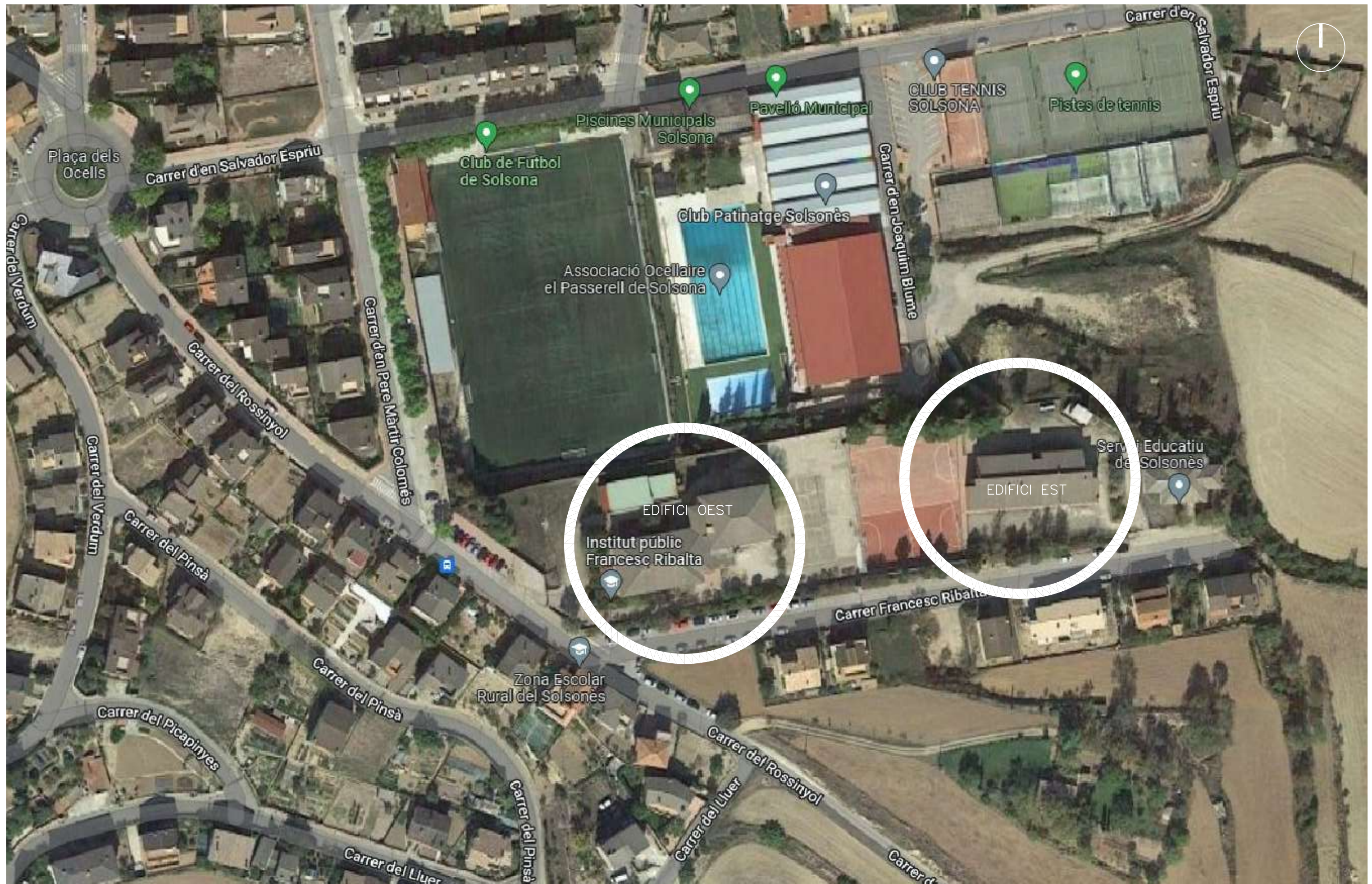
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
 < 117,6 A 117,6-191 B 191,1-253,2 C 253,3-307,1 D 307,2-349,3 E 349,4-382,8 F > 382,9 G	 < 26,1 A 26,1-45,8 B 45,9-70,1 C 70,2-94,2 D 94,3-122,2 E 122,3-149,3 F > 149,4 G
347,5 D	87,1 D

10.3.2 Proposta

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
 < 108,4 A 108,5-136,6 B 136,7-170,9 C 171,0-209,1 D 209,2-252,3 E 252,4-303,4 F > 303,5 G	 < 25,6 A 25,7-41,6 B 41,7-64,1 C 64,2-82,2 D 82,3-102,5 E 102,6-128,2 F > 128,3 G
299,3 D	74,4 D



PROMOTOR



PROJECTISTA



David Agustín Pardo
Arquitecte i arq. tècnic

Eduard Roldán i López
Arquitecte i arq. tècnic

PROJECTE

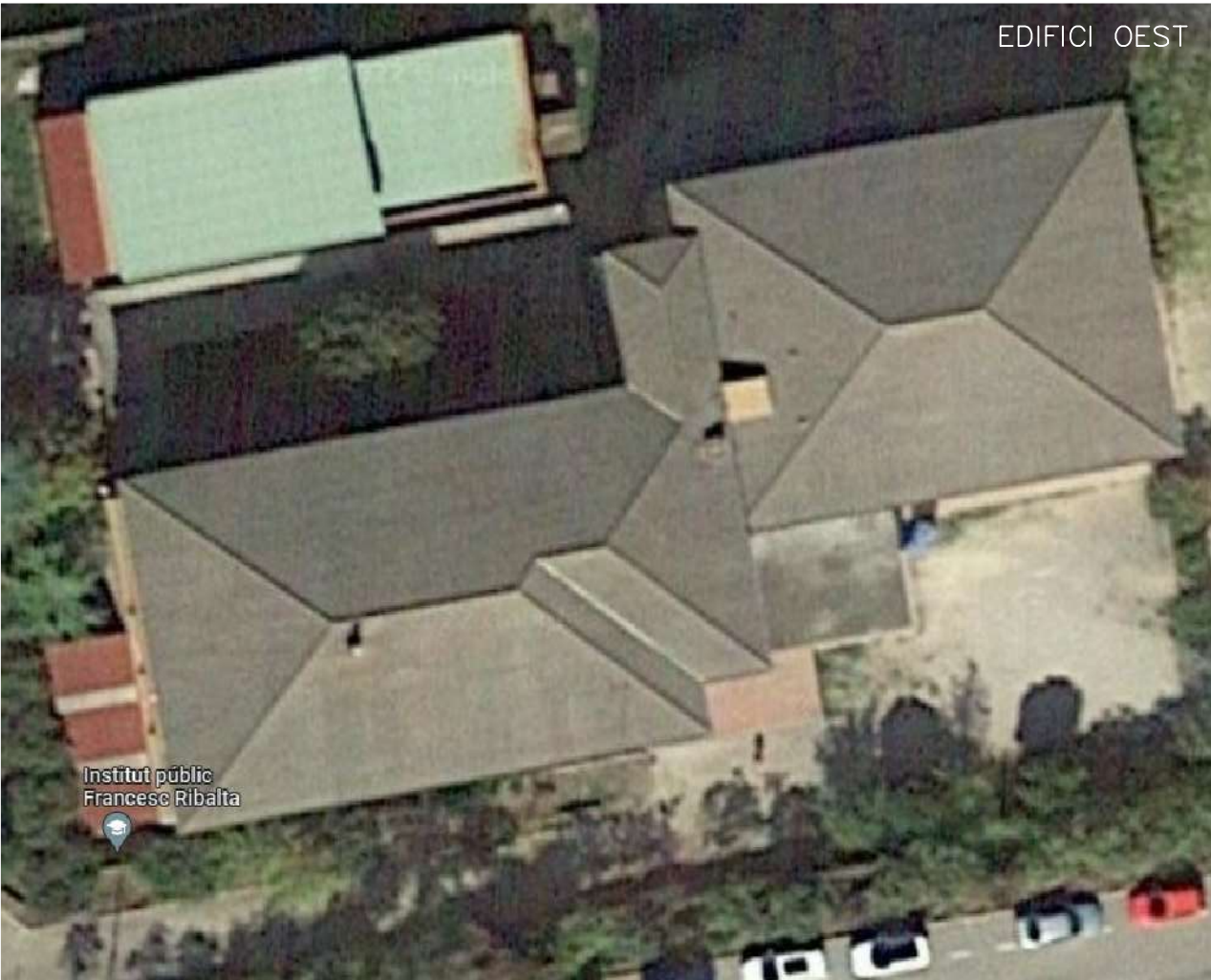
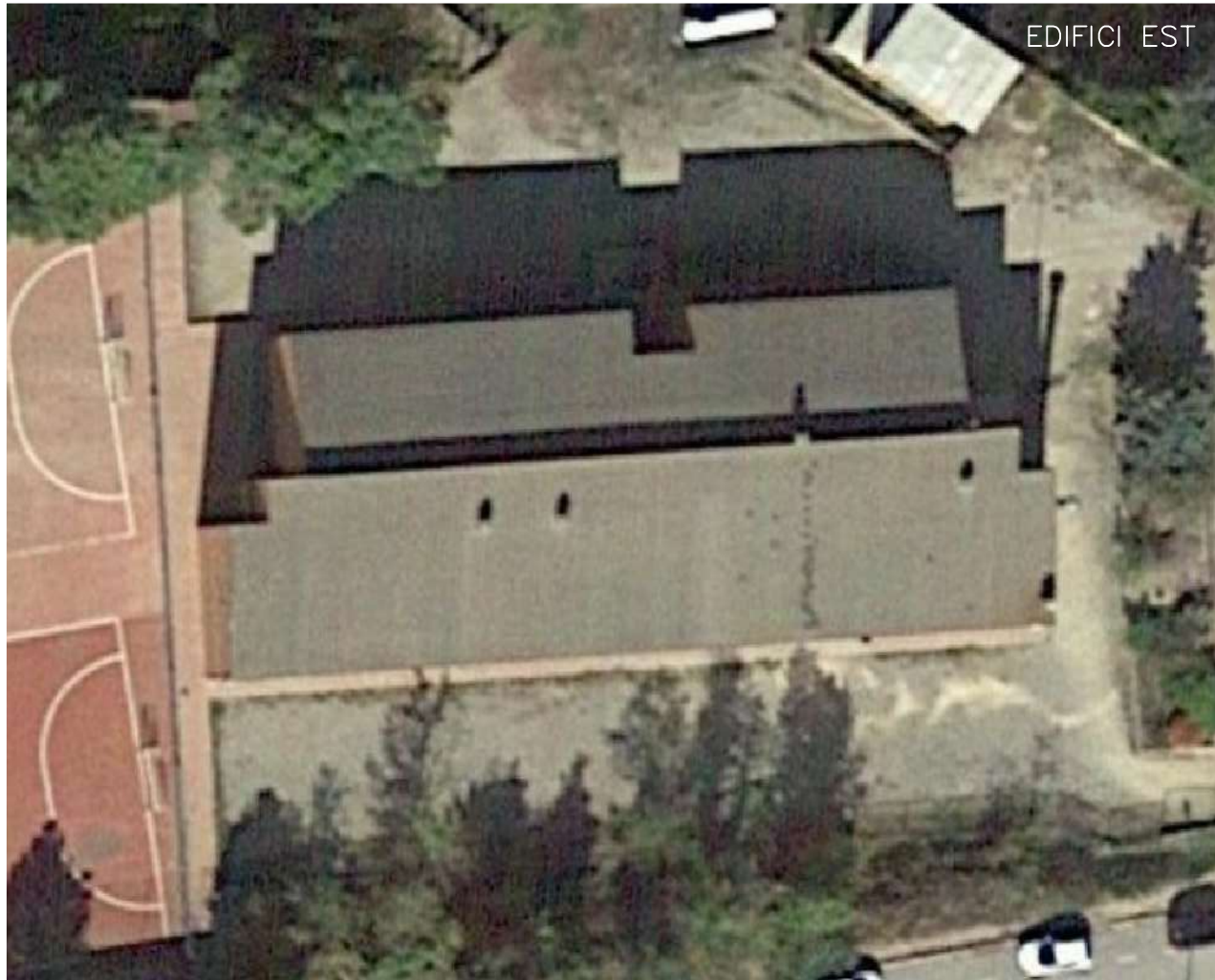
Obres RAM REACT a l'Institut Francesc Ribalta (Solsona)
Clau: RML-22656

TÍTOL DEL PLÀNOL

EMPLAÇAMENT
ESTAT ACTUAL

01

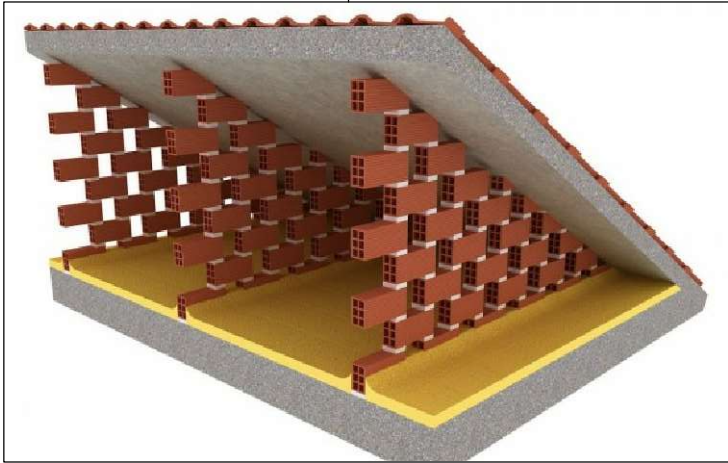
DATA
OCT. 2022
ESCALA
s/e



ACTUACIÓ 01 - COI-LOCACIÓ D'AÏLLAMENT SOTA COBERTA A L'EDIFICI EST I OEST

Procediment:

1. Formació de forat al forjat pla de sota coberta per tal de permetre-hi l'accés.
2. Neteja i retirada de les restes d'obra existents.
3. Col·locació d'aïllament format per feltre aïllant de llana de roca volcànica, Roulrock Kraft "ROCKWOOL" o similar, segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un complex de paper kraft amb polietilè que actua com a barrera de vapor, de 200 mm d'espessor.
4. Subministrament i col·locació d'escala escamotejable d'acer galvanitzat de 4 trams per a un buit de 130x70 cm al forat realitzat.



PROMOTOR



PROJECTISTA



David Agustín Pardo
Arquitecte i arq. tècnic

Eduard Ródero i López
Arquitecte i arq. tècnic

PROJECTE

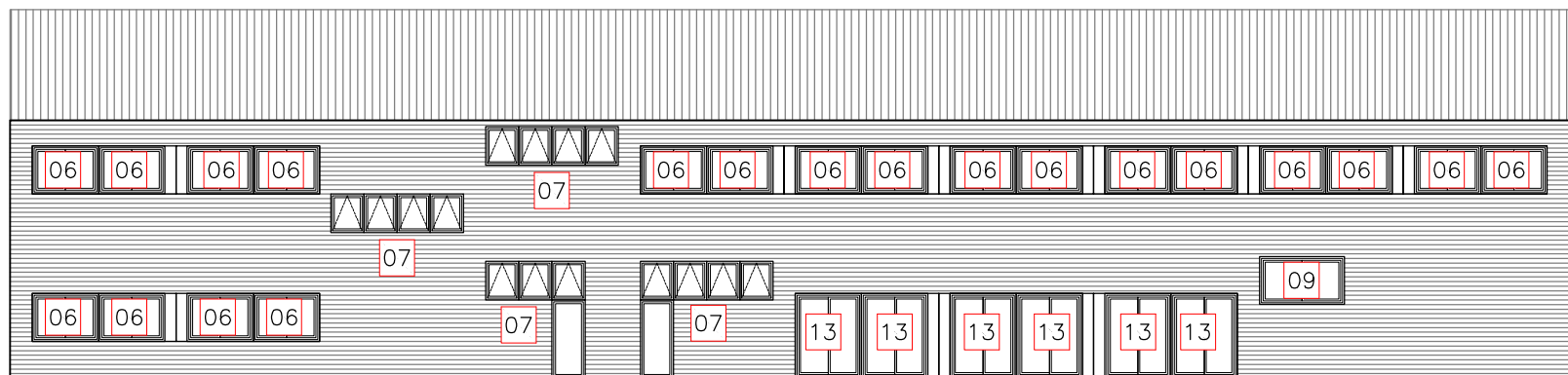
Obres RAM REACT a l'Institut Francesc Ribalta (Solsona)
Clau: RML-22656

TÍTOL DEL PLÀNOL

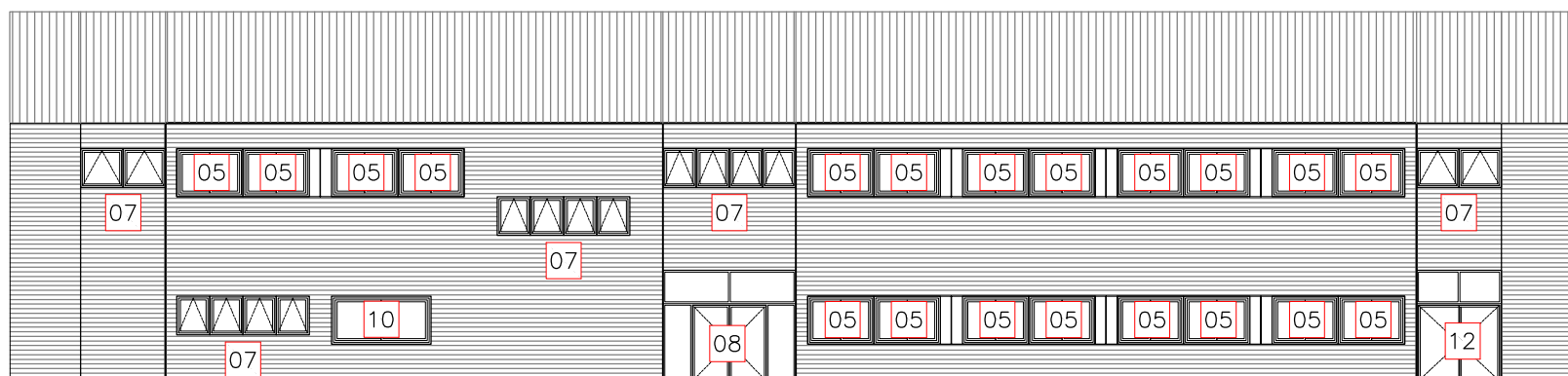
AÏLLAMENT COBERTES
ACTUACIÓ 01

02

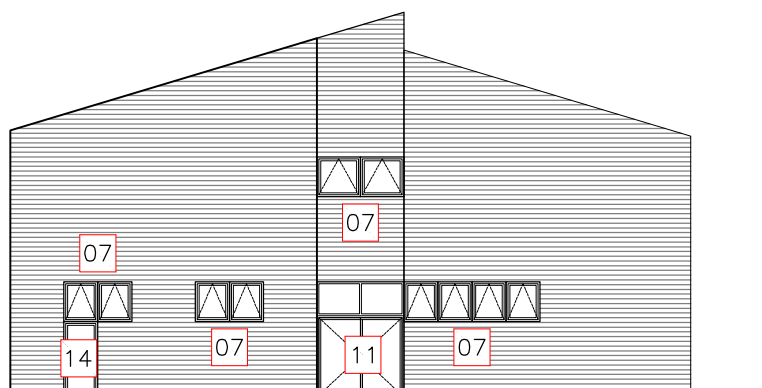
DATA
OCT. 2022
ESCALA
1:300



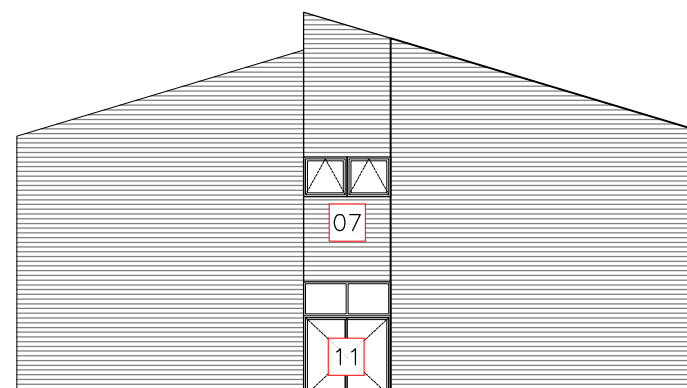
FAÇANA SUD



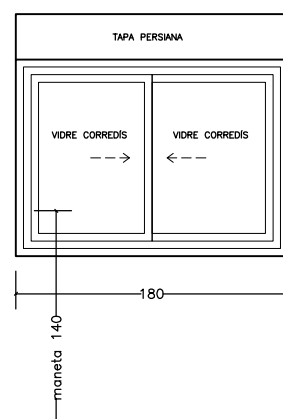
FAÇANA NORD



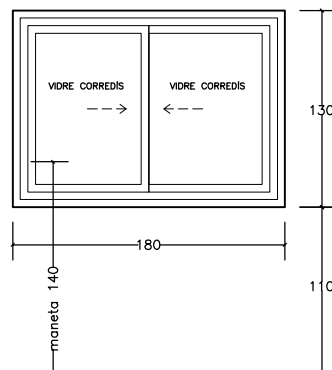
FAÇANA EST



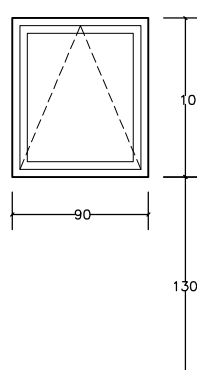
FAÇANA OEST



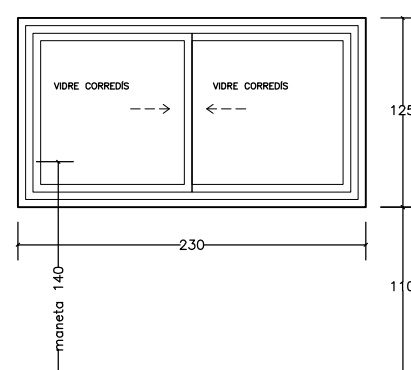
2.5 FUSTERIA (21 ut.)



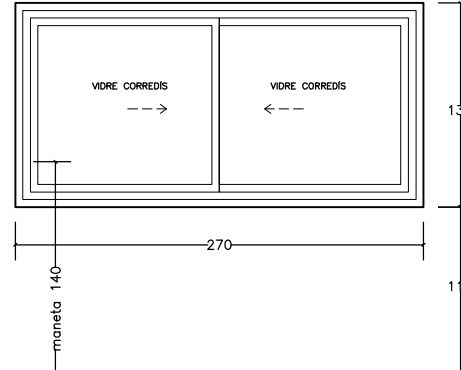
2.6 FUSTERIA (20 ut.)



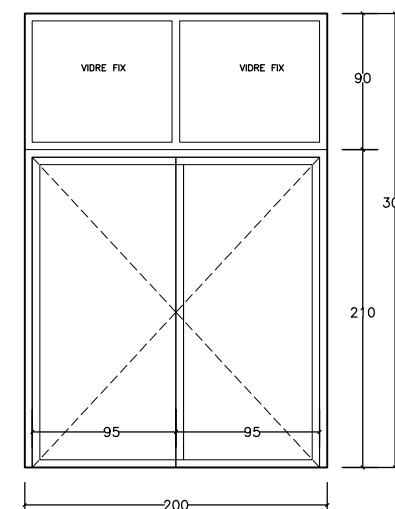
2.7 FUSTERIA (38 ut.)



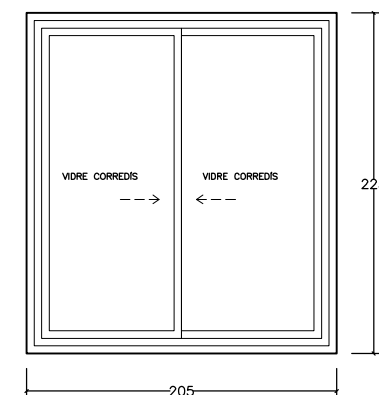
2.9 FUSTERIA (1 ut.)



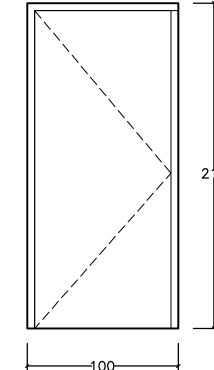
2.10 FUSTERIA (1 ut.)



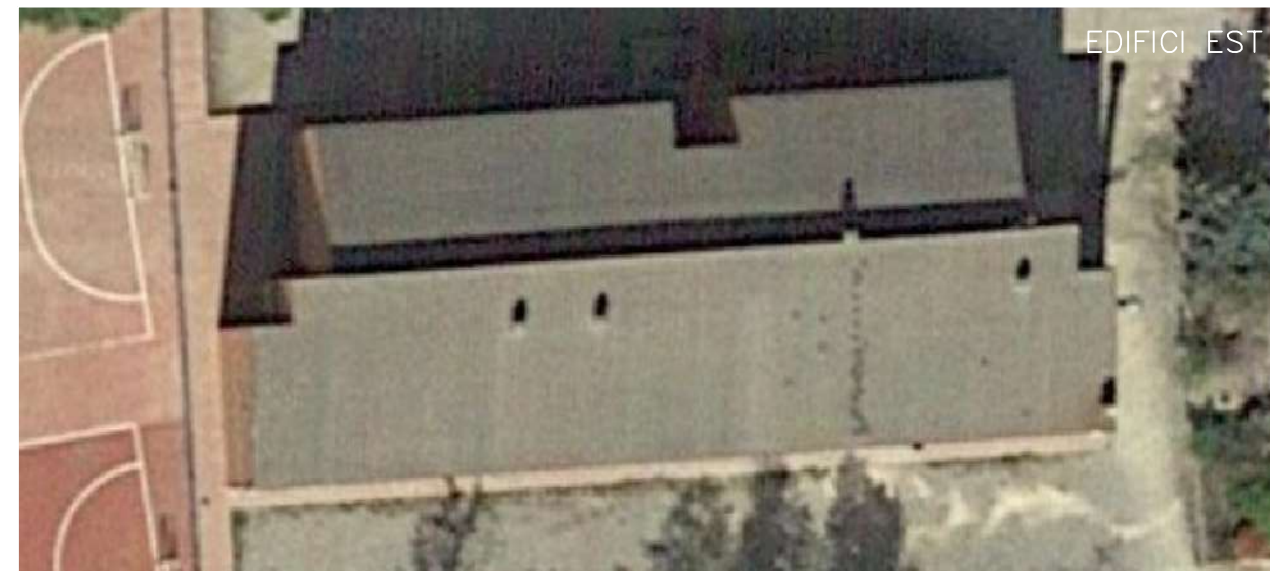
2.12 FUSTERIA (1 ut.)



2.13 FUSTERIA (6 ut.)

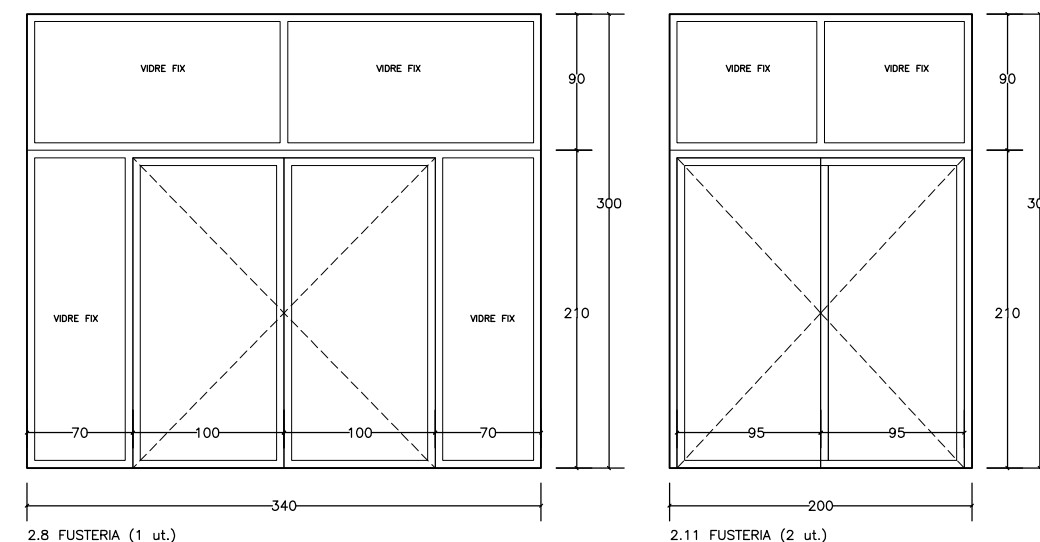


2.14 FUSTERIA (1 ut.)



ACTUACIÓ 02 - SUBSTITUCIÓ FUSTERIES EDIFICI EST

Subministrament i col·locació de fusteria CORTIZO 4900 o similar amb vidre 4+4/16(argó)/5+5 (translúcids als banys).



2.8 FUSTERIA (1 ut.)

2.11 FUSTERIA (2 ut.)

PROMOTOR



PROJECTISTA



David Agustín Pardo
Arquitecte i arq. tècnic

Eduard Rodero i López
Arquitecte i arq. tècnic

PROJECTE

Obres RAM REACT a l'Institut Francesc Ribalta (Solsona)
Clau: RML-22656

TÍTOL DEL PLÀNOL

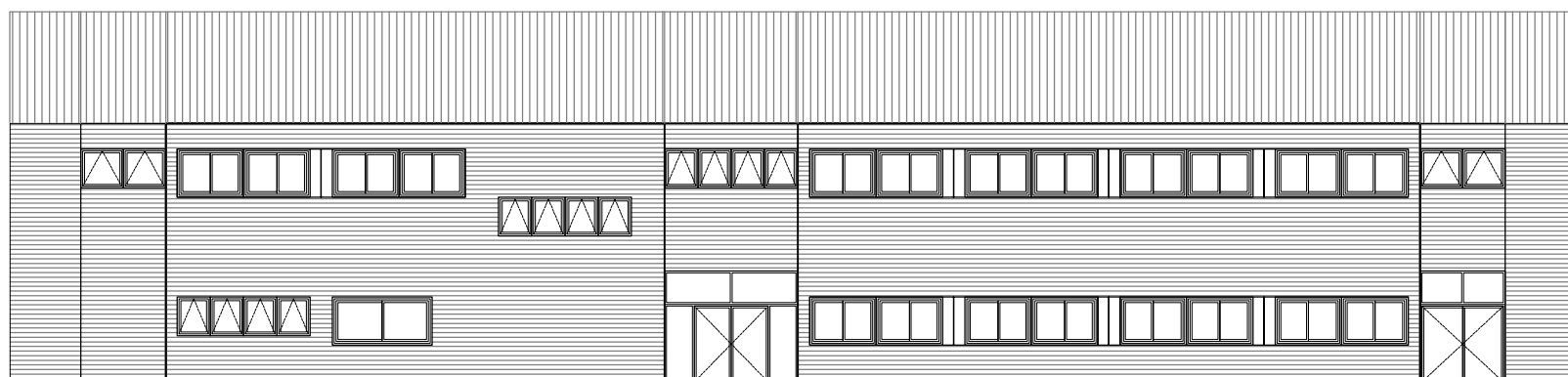
FUSTERIES
ACTUACIÓ 02

03

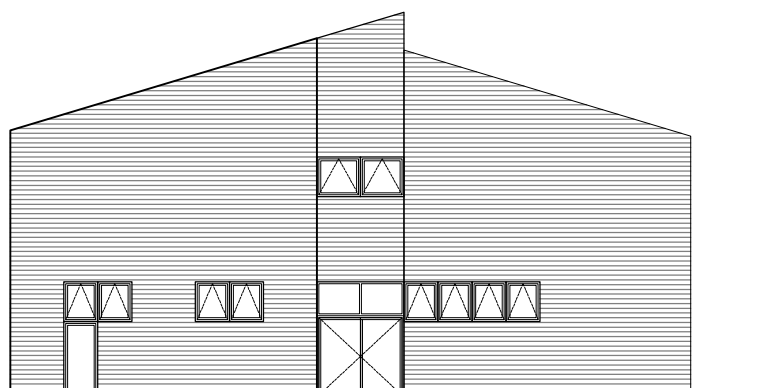
DATA
OCT. 2022
ESCALA
1:50



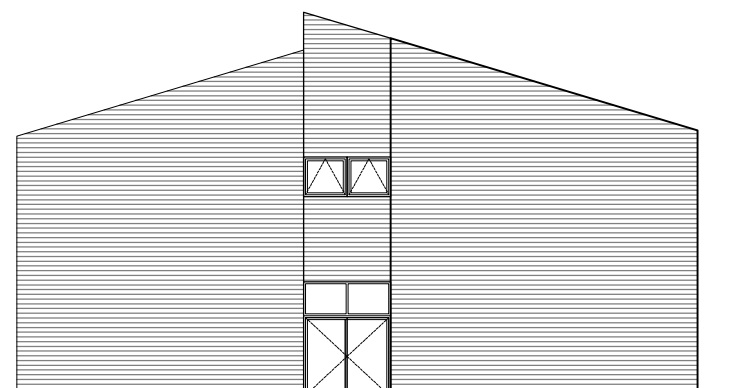
FAÇANA SUD



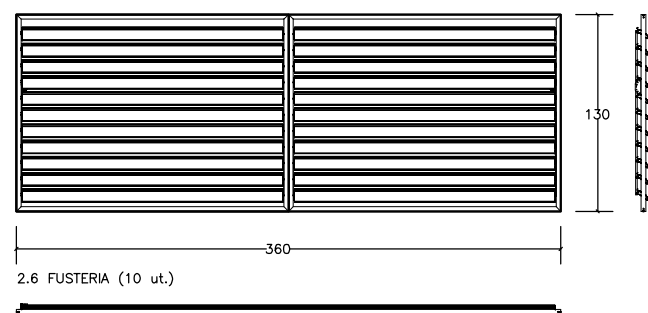
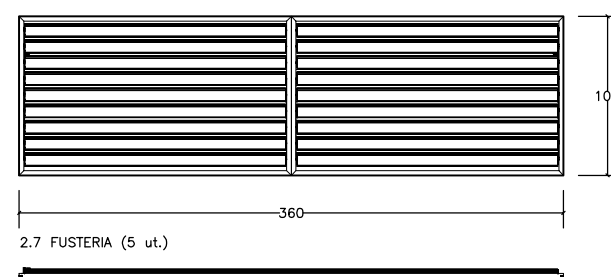
FAÇANA NORD



FAÇANA EST

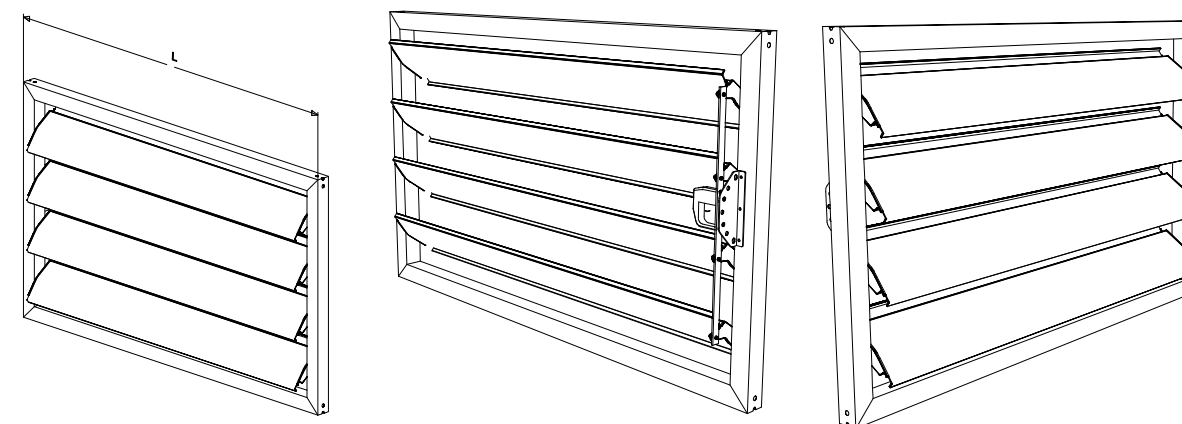
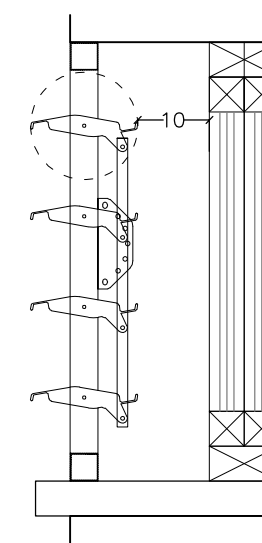
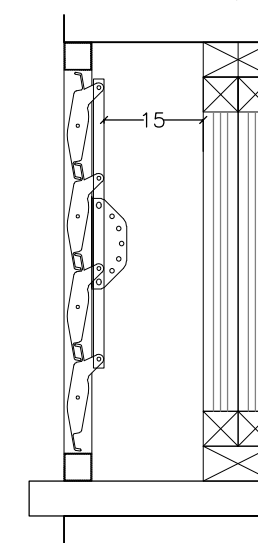


FAÇANA OEST



ACTUACIÓ 03 - PROTECCIÓ SOLAR FAÇANA SUD EDIFICI EST

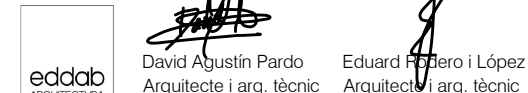
Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les orientables tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les pivotants doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o Accionament manual metàl·lic. Resistència classificació PV4 segons norma UNE 85-227-87. Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja.



PROMOTOR



PROJECTISTA



PROJECTE

Obres RAM REACT a l'Institut Francesc Ribalta (Solsona)
Clau: RML-22656

TÍTOL DEL PLÀNOL

PROTECCIONS SOLARS
ACTUACIÓ 03

04

DATA
OCT. 2022
ESCALA
1:50

CELOSÍAS DE LAMAS
ORIENTABLES

UPO-150

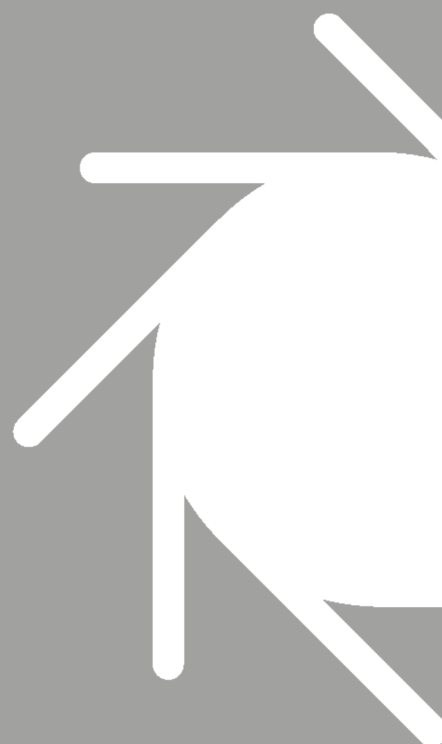


UMBELCO

PROTECCIÓN SOLAR DE EDIFICIOS

PROTEGE
FUNCIONA
EMBELLECE
RESISTE

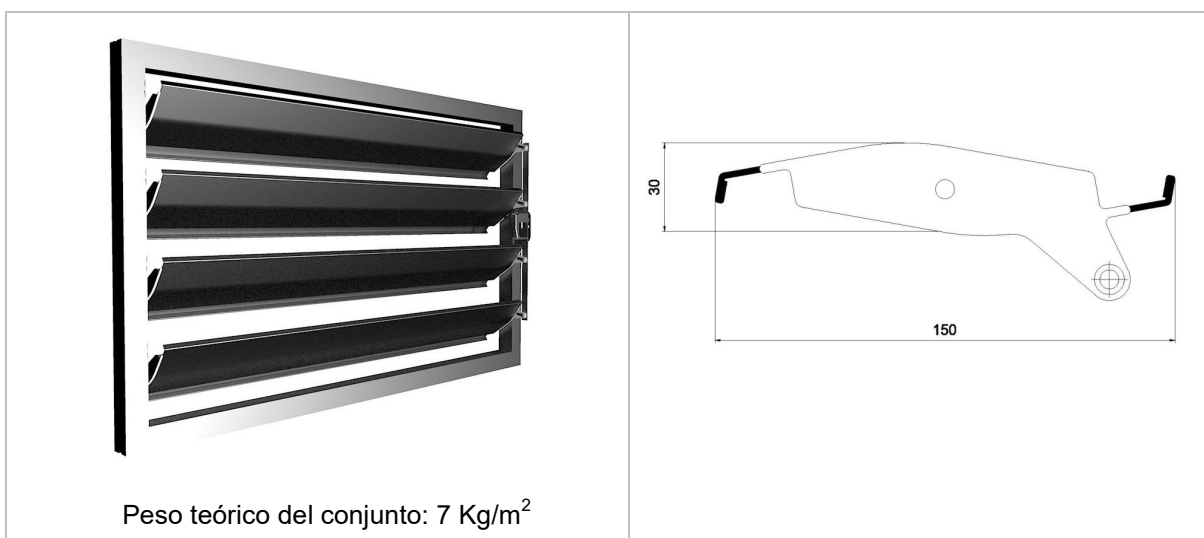
www.umbelco.com



LA CELOSÍA

Las celosías de lamas orientables modelo UPO-150 son el producto que unifica resistencia y diseño singular. Permiten la regulación a voluntad de la orientación de las lamas, controlando la luminosidad del interior de la estancia y permitiendo la visibilidad desde el interior.

Su diseño lo hacen idóneo en viviendas, colegios, hospitales, museos, aeropuertos, instalaciones industriales o cualquier ubicación que requiera la protección solar.



DESCRIPCIÓN PARA PROYECTO

Celosías de lamas orientables de aluminio tipo UMBELCO modelo UPO-150, compuesta de lamas horizontales/verticales machihembradas entre sí, con forma romboidal de 150 mm de ancho, 30 mm de grueso. Clasificación PV4 de máxima resistencia según la norma UNE 85-226-87 y UNE 85-227-87. Fabricado en fleje de aluminio pintado en continuo (proceso COIL-COATING), elevada resistencia a la intemperie según ensayo niebla salina (más de 450 h en cámara WEISS SSC 450). Testeros extremos de lamas en PA 6 (nylon) de elevada resistencia. Lamas pivotantes sobre ejes de diámetro mínimo 8 mm y alojados en estructura soporte de aluminio extrusionado L-6063 con tratamiento T5 anodizado o lacado. Accionamiento manual/eléctrico; incluso p.p elementos de fijación directa a obra, montaje y limpieza.

UMBELCO

Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)
Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>

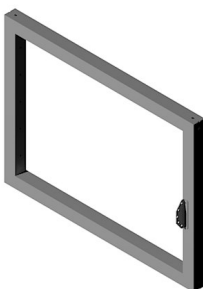


Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID 9105081807



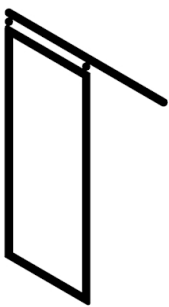
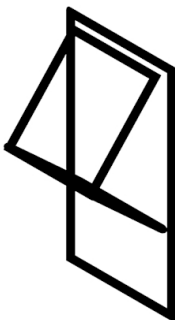
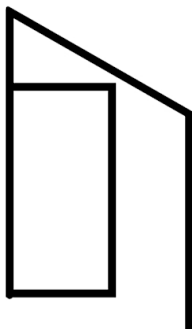
COMPONENTES

Componentes de calidad que garantizan una durabilidad y resistencia de primer orden.

		
Lama de aluminio perfilada con testeros de poliamida y pivotes de aluminio	Marco tubular de aluminio extrusionado con medialuna de aluminio	Accionamiento

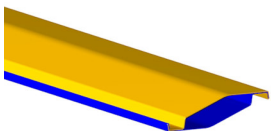
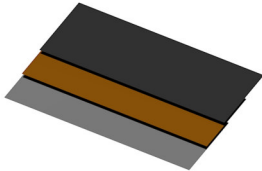
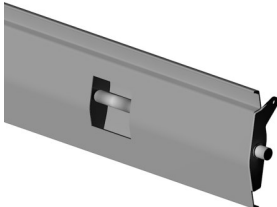
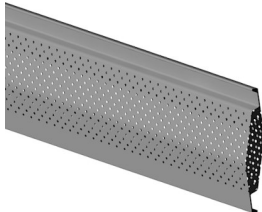
MONTAJE SOBRE OTROS BASTIDORES

Disposiciones diversas para hacer los huecos practicables

			
Bastidores correderos	Bastidores abisagrados	Bastidores levadizos replegables	Bastidores librillo

OPCIONES DE EJECUCIÓN

Materiales, colores, combinaciones..

			
Lamas con colores interiores diferentes a los exteriores	Distintos materiales como aluminio, acero, cinc, cobre...	Lamas reforzadas UPO-150 Safety® o también extrusionadas.	Lamas perforadas

UMBELCO

Pol. Las Norias.Avda. Valencia, parcela nº 6

50.450 MUEL (ZARAGOZA)

Tel: +34 976 14 52 56

umbelco@umbelco.com

<http://www.umbelco.com>

Fax: +34 976 14 52 57



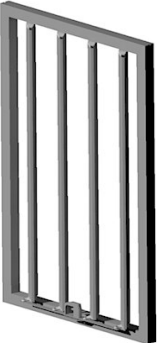
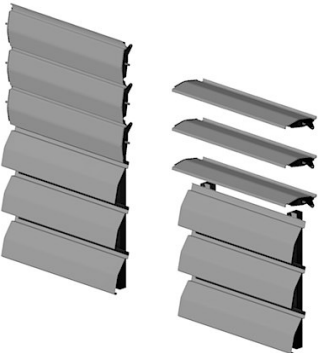
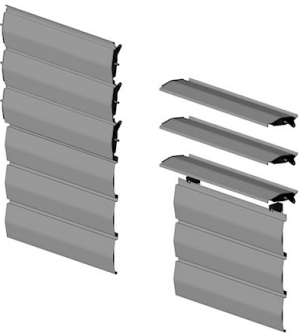
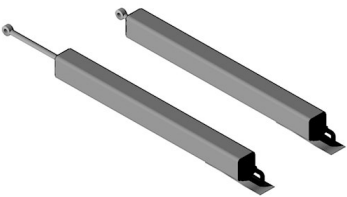
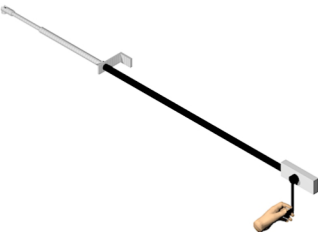
Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015



www.tuv.com
ID 9105081807

VARIANTES

Existe una gran variedad soluciones y posibilidades

		
Lamas horizontales	Lamas verticales	Lamas horizontales sin travesaños
		
Lamas para huecos en hastial	Combinación de lamas orientables y lamas fijas modelo UPF-150	Combinación de lamas orientables y revestimiento UPR-150
		
Accionamiento motorizado	Accionamiento manivela manual	Accionamiento mando en lamas de aluminio

Consultar posibilidades

COLORES STANDARD

Blanco, Plata, otros consultar..

UMBELCO

Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)
Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



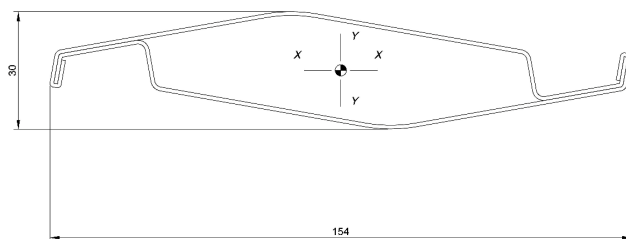
Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID 9105081807



DATOS TÉCNICOS

Resumen de los datos mecánicos y técnicos de los principales componentes

FICHA TÉCNICA DE LAMA UPO-150



Espesor		0.8-1 mm	
Material		Aluminio	
Aleación		L-3005 (UNE L-3810)	
Composición del aluminio			
	Al	97.5%	
	Mn	0.9%	
	Si	0.6%	
	Fe	0.7%	
	Cu	0.2%	
	Cr	0%	
	Ni	0%	
	Zn	0.1%	
	Ti	0%	
Longitudes máximas de la lama		3 metros (Tanto posición vertical como horizontal)	
Distancia entre apoyos		Máximo 3 m.l.	
Momentos de Inercia			
			
	Espesor 0,8 mm I_{xx} : 2.90 cm ⁴	Espesor 1 mm I_{xx} : 3.088 cm ⁴	
Carga de Rotura		22-23 Kg/mm ²	
Tensión Admisible		14-15 Kg/mm ²	
Alargamiento		3%	
Dureza Brinell		59	
Módulo de Elasticidad		670.000 Kg/cm ²	
Calor Específico (0 a 100°C)		2.111	
Espesor pintura		20-25 μm	
Pintura superficial		Recubrimiento monocapa con pintura poliamida	
Proceso de pintado		“Coil Coating”, en el cual el metal base va a velocidad constante y controlada a lo largo de toda la línea	
Bastidor:		Tubular de aluminio extrusionado.	

UMBELCO

Pol. Las Norias.Avda. Valencia, parcela nº 6

50.450 MUEL (ZARAGOZA)

Tel: +34 976 14 52 56

Fax: +34 976 14 52 57

umbelco@umbelco.com

<http://www.umbelco.com>

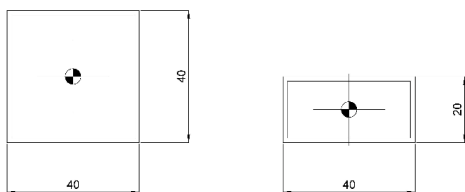


Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015

www.tuv.com
ID 9105081807



FICHA TÉCNICA MARCO PERIMETRAL



Gran variedad de perfiles extrusionados adaptables.

Espesor	1.3-1.8 mm.
Material	Aluminio extrusionado L-6063 con tratamiento T5
Colores	Consultar lacados
Alargamiento	3%.
Módulo de Elasticidad	695.000 Kg/cm ²
Carga de Rotura	22-23 Kg/mm ²
Tensión Admisible	14-15 Kg/mm ²
Alargamiento	3%
Dureza Brinell	59
Calor Específico (0 a 100°C)	2.111

UMBELCO

Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
 50.450 MUEL (ZARAGOZA)
 Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015

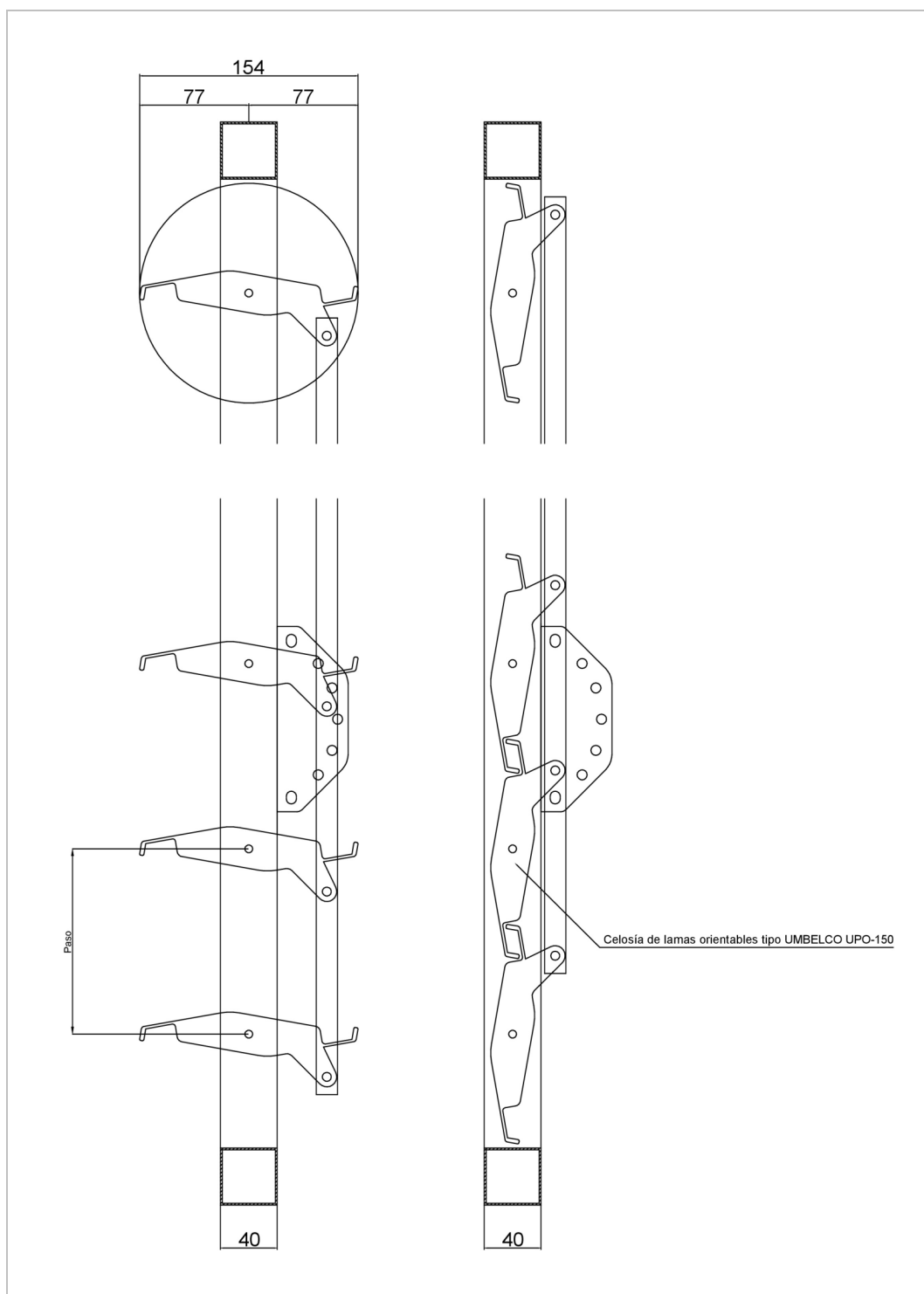


www.tuv.com
 ID 9105081807

UPO-150

COTAS GENERALES

Disposición de la lama respecto al marco tubular.



UMBELCO

Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)
Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID 9105081807



CERTIFICADOS DE CALIDAD

ISO 9001

Certificado

Normativa de aplicación **ISO 9001:2015**

Nº registro certificado 0.04.14363

Titular del certificado: **UMBELCO, S.L.**
Pol. Las Norias – Avda. de Valencia, Parcela 6
50450 Muel
España

Ámbito de aplicación: DISEÑO, PRODUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PROTECCIONES SOLARES PARA LA CONSTRUCCIÓN.

Mediante una auditoría se verificó el cumplimiento de los requisitos recogidos en la norma ISO 9001:2015.

Fecha de la siguiente auditoría: 12-31 (mm.dd.)

Validez: Este certificado es válido desde 2021-02-26 hasta 2024-02-12.

2021-03-08


TÜV Rheinland Ibérica Inspection,
Certification & Testing S.A.
Garrotxa, 10-12 – E-08820 El Prat de
Llobregat

© TÜV, TÜEV and TÜV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

www.tuv.com



 **TÜVRheinland®**
Precisely Right.

UMBELCO

Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)

Tel: +34 976 14 52 56

Fax: +34 976 14 52 57

umbelco@umbelco.com

<http://www.umbelco.com>



Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015



www.tuv.com
ID 9105081807



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

UMBELCO, S.L.

Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (Zaragoza)

Declara bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad del producto:

UPO-150

al que se refiere esta declaración, con las disposiciones del Reglamento de Productos de Construcción (UE) N° 305/2011 que sustituye a la Directiva 89/106/CEE (derogada el 1 de julio de 2013), para lo cual se han seguido las normas siguientes:

UNE-EN 12194:2000

UNE-EN 1932:2014

UNE-EN 12216:2002

UNE-EN 14203:2004

UNE-EN 13527:2000

UNE-EN 12045:2000

UNE-EN 14201:2004

UNE-EN 13125:2001

UNE-EN 14501:2006

En Zaragoza a 11 de julio de 2008

Fdo. Daniel Morillo
D. Gerente

UMBELCO

Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)

Tel: +34 976 14 52 56

Fax: +34 976 14 52 57

umbelco@umbelco.com

<http://www.umbelco.com>



Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015



www.tuv.com
ID 9105081807



Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)

Tel: +34 976 14 52 56

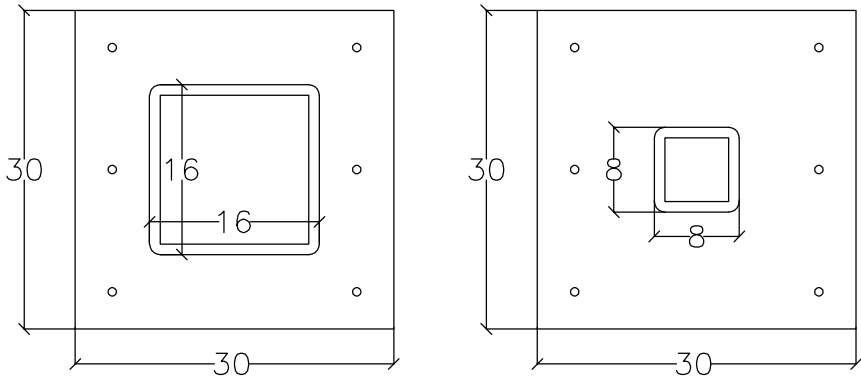
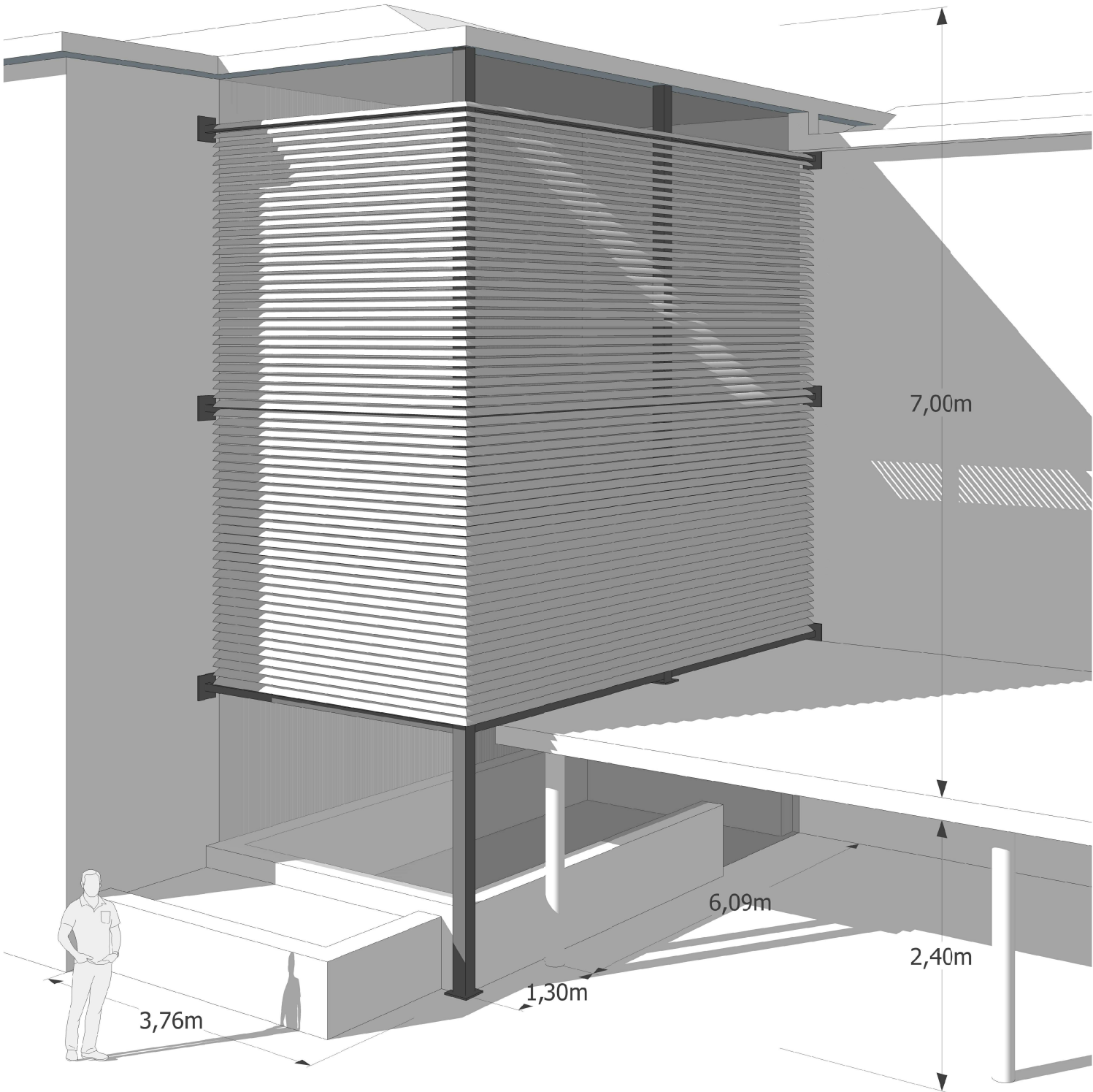
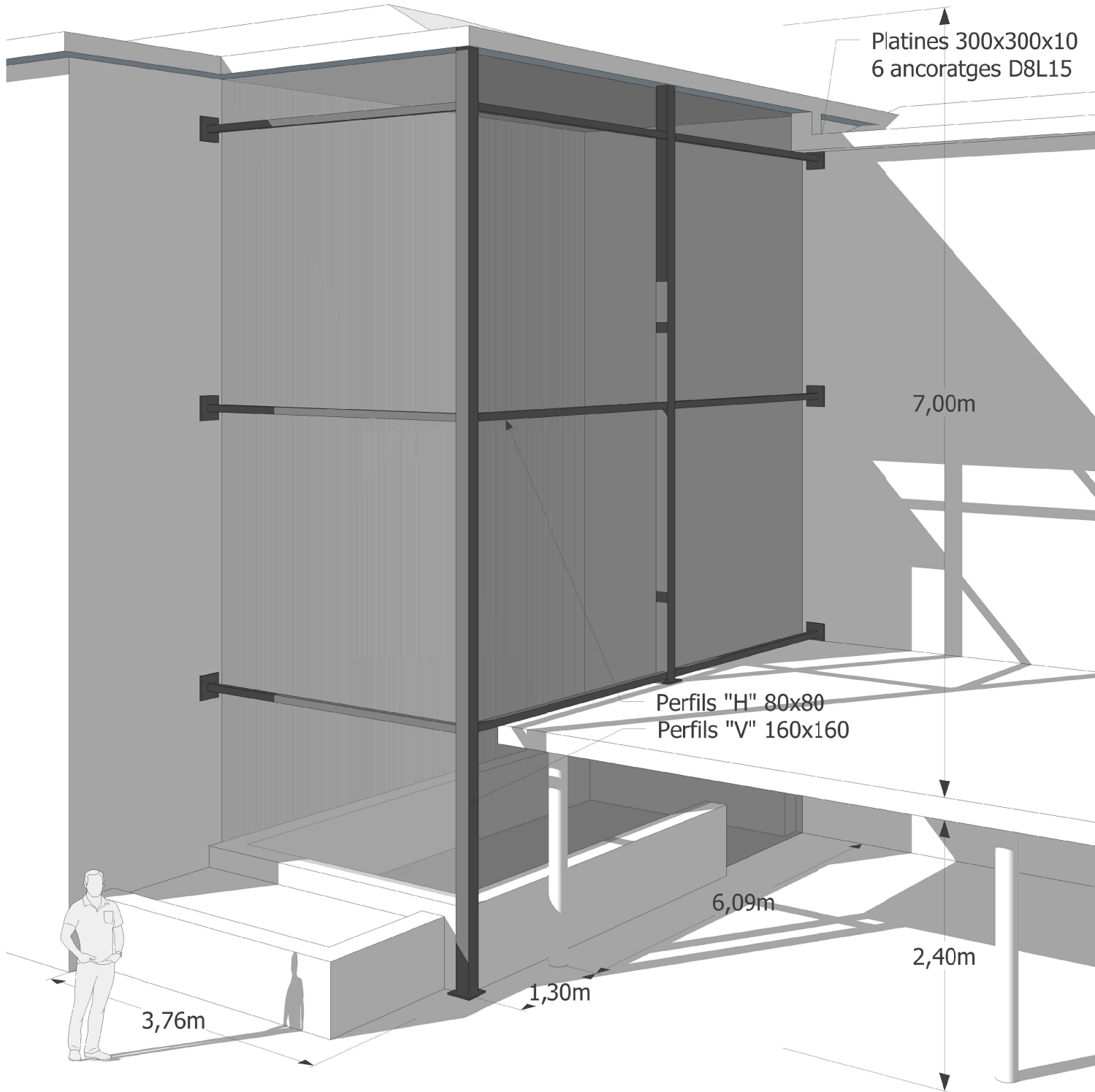
Fax: +34 976 14 52 57

umbelco@umbelco.com

<http://www.umbelco.com>

ACTUACIÓ 03 - PROTECCIÓ SOLAR FAÇANA SUD EDIFICI OEST

Subministrament i col·locació de gelosia de lamel·les fixes tipus UMBELCO model UPO-150 o similar formada per, bastidor d'alumini, lamel·les pivotants doble paret del mateix material de 154x30 mm, ensamblables per encadellat. Fabricades en alumini perfilat i pintat procés COAL-COATING amb elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o Accionament manual metàl·lic. Resistència classificació PV4 segons norma UNE 85-227-87. Inclòs p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja.



CELOSÍAS DE LAMAS FIJAS

UPF-150



UMBELCO

PROTECCIÓN SOLAR DE EDIFICIOS

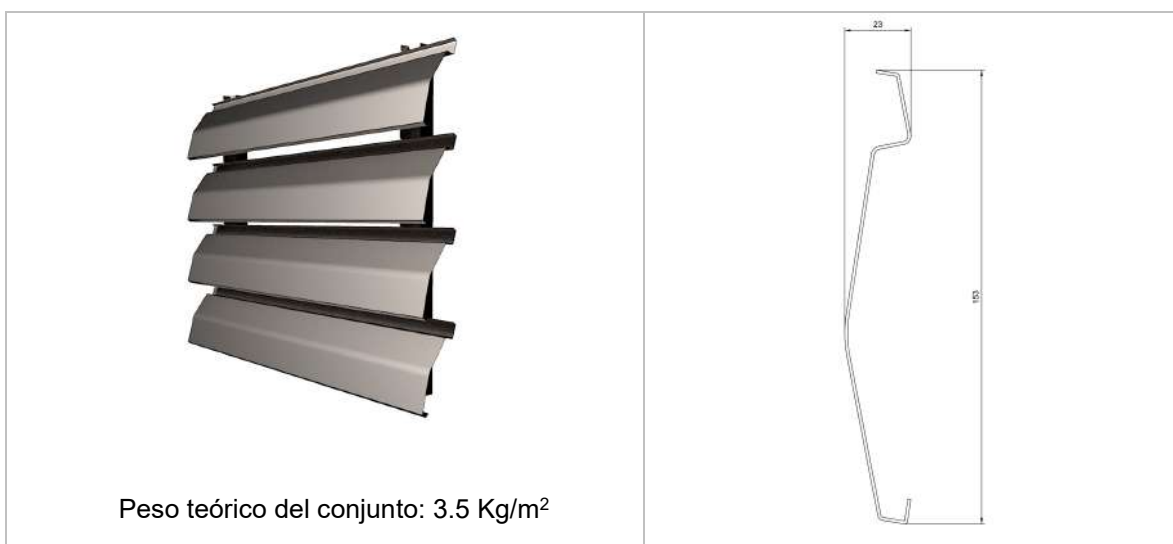
PROTEGE
FUNCIONA
EMBELLECE
RESISTE

www.umbelco.com



LA CELOSÍA

Las celosías de lamas fijas inclinadas, se pueden englobar en protecciones solares de tamaño pequeño, medio, medio-grande; y dan solución a proyectos en los que se pretendan resolver de forma eficaz, la ocultación de vistas sin renunciar a la luminosidad interior. Son adecuadas para galerías, lucernarios, tendedores, salas de máquinas... El conjunto se compone de una serie de lamas con inclinación, respecto al plano vertical, dispuestas en paralelo y ensamblada a robustos perfiles tubulares de aluminio extrusionado, mediante un sencillo pero eficaz sistema antirretorno patentado.



DESCRIPCIÓN PARA PROYECTO

Celosías de lamas fijas de aluminio tipo UMBELCO modelo UPF-150, compuesta de lamas inclinadas con superficie vista de doble reflexión en aluminio de 153 mm de ancho y 23 mm de grueso. Fabricado con fleje de aluminio pintado en continuo (proceso COIL-COATING), elevada resistencia a la intemperie según ensayo niebla salina (más de 450 h en cámara WEISS SSC 450). Soportadas por rastreles tubulares de aluminio extrusionado L-6063 con tratamiento T5 con ensamblaje mediante un eficaz sistema antirretorno patentado que permite la dilatación de las lamas sin remachado de las mismas ni tornillería entre lama y soporte, incluso p.p. elementos de fijación directa a obra, montaje y limpieza.

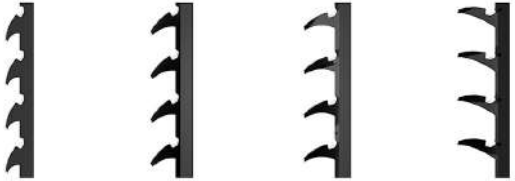
UMBELCO

Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)
Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



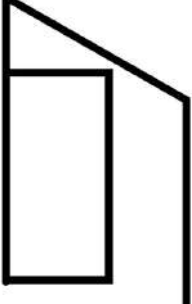
COMPONENTES

Componentes de calidad que garantizan una durabilidad y resistencia de primer orden.

	
Lama de aluminio	Vigueta tubular de aluminio extrusionado con encastes que permiten la dilatación de las lamas e inclinaciones de 25°, 45°, 60° y 90°

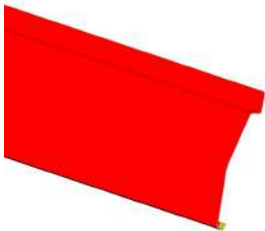
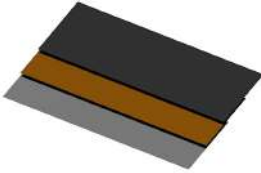
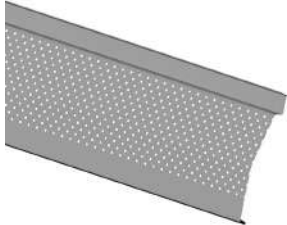
MONTAJE SOBRE OTROS BASTIDORES

Disposiciones diversas para hacer los huecos practicables

			
Bastidores correderos	Bastidores abisagrados	Bastidores levadizos replegables	Bastidores librillo

OPCIONES DE EJECUCIÓN

Materiales, colores, combinaciones..

		
Lamas con colores interiores diferentes a los exteriores	Distintos materiales como aluminio, acero, cinc, cobre...	Lamas perforadas. Área libre de perforación 8,36 %

UMBELCO

Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
 50.450 MUEL (ZARAGOZA)
 Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



MOTOR

VARIANTES

Existe una gran variedad soluciones y posibilidades

		
Lamas horizontales a 25°	Lamas horizontales a 45°	Lamas horizontales a 60°
		
Lamas horizontales a 90°	Lamas verticales	Lamas en posición invertida
		
Lamas perforadas	Lamas en voladizos	Lamas cortadas a inglete
		
Lamas con remate esquinero	Lamas con remates laterales	Combinable con lamas orientables modelo UPO-150 / UPR-150

COLORES STANDARD

Blanco, Plata, otros consultar..

UMBELCO

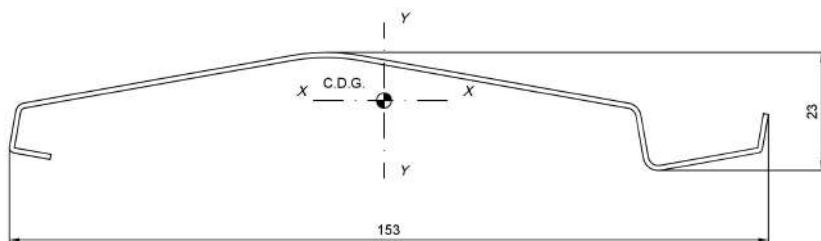
Pol. Las Norias, Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)
Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



DATOS TÉCNICOS

Resumen de los datos mecánicos y técnicos de los principales componentes

FICHA TÉCNICA DE LAMA FIJA UPF-150

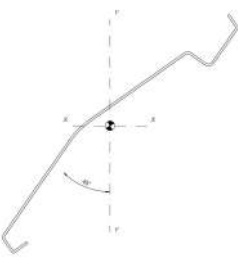
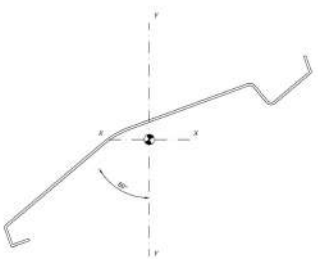
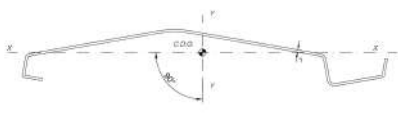


Paso Standard	162 mm																		
Espesor	0.8 mm - 1 mm																		
Material	Aluminio																		
Aleación	L-3005 (UNE L-3810)																		
Composición del aluminio																			
	<table> <tr><td>Al</td><td>97.5%</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>0.9%</td></tr> <tr><td>Si</td><td>0.6%</td></tr> <tr><td>Fe</td><td>0.7%</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>0.2%</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>0%</td></tr> <tr><td>Zn</td><td>0.1%</td></tr> <tr><td>Ti</td><td>0%</td></tr> </table>	Al	97.5%	Mn	0.9%	Si	0.6%	Fe	0.7%	Cu	0.2%	Cr	0%	Ni	0%	Zn	0.1%	Ti	0%
Al	97.5%																		
Mn	0.9%																		
Si	0.6%																		
Fe	0.7%																		
Cu	0.2%																		
Cr	0%																		
Ni	0%																		
Zn	0.1%																		
Ti	0%																		
Longitudes máximas de la lama	6'50 metros (Tanto posición vertical como horizontal)																		
Distancia entre apoyos	Máximo 1,2 m.l.																		
Carga de Rotura	22-23 Kg/mm ²																		
Tensión Admisible	14-15 Kg/mm ²																		
Alargamiento	3%																		
Dureza Brinell	59																		
Módulo de Elasticidad	670.000 Kg/cm ²																		
Calor Específico (0 a 100°C)	2.111																		
Espesor pintura	20-25 µm																		
Pintura superficial	Recubrimiento monocapa con pintura poliamida																		
Proceso de pintado	"Coil Coating", en el cual el metal base va a velocidad constante y controlada a lo largo de toda la línea																		
Bastidor:	Vigueta tubular de aluminio extrusionado.																		

UMBELCO

Pol. Las Norias.Avda. Valencia, parcela nº 6
 50.450 MUEL (ZARAGOZA)
 Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



Momentos de Inercia	
	
Lama a 25°	Lama a 45°
$I_{xx} = 34.17 \text{ cm}^4$ $I_{yy} = 10.17 \text{ cm}^4$	$I_{xx} = 19.898 \text{ cm}^4$ $I_{yy} = 24.36 \text{ cm}^4$
	
Lama a 60°	Lama a 90°
$I_{xx} = 9.63 \text{ cm}^4$ $I_{yy} = 34.70 \text{ cm}^4$	$I_{xx} = 0.89 \text{ cm}^4$ $I_{yy} = 43.44 \text{ cm}^4$

FICHA TÉCNICA DE CREMALLERA PARA FIJACIÓN LAMA FIJA



Espesor	1.3-2.0 mm.
Material	Aluminio extrusionado L-6063 con tratamiento T5
Colores	Consultar lacados
Alargamiento	3%.
Módulo de Elasticidad	695.000 Kg/cm ²
Carga de Rotura	22-23 Kg/mm ²
Tensión Admisible	14-15 Kg/mm ²
Alargamiento	3%
Dureza Brinell	59
Calor Específico (0 a 100°C)	2.111

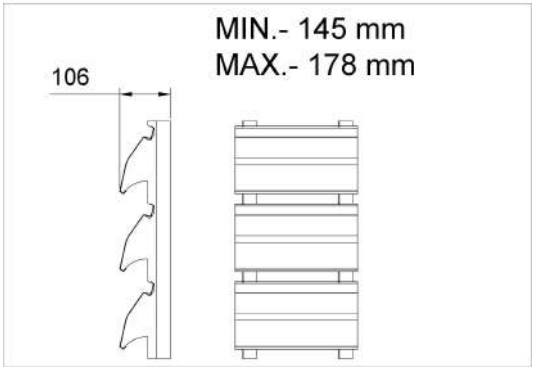
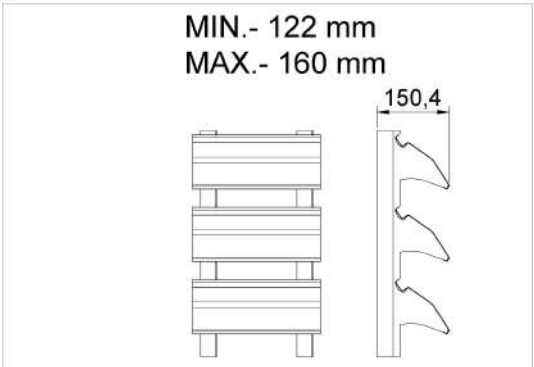
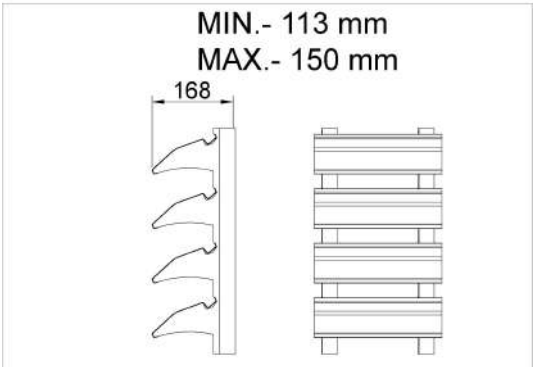
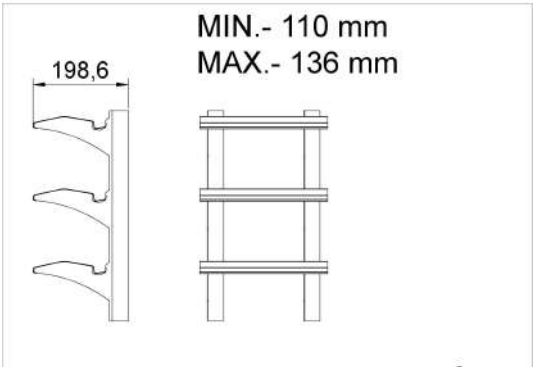
UMBELCO

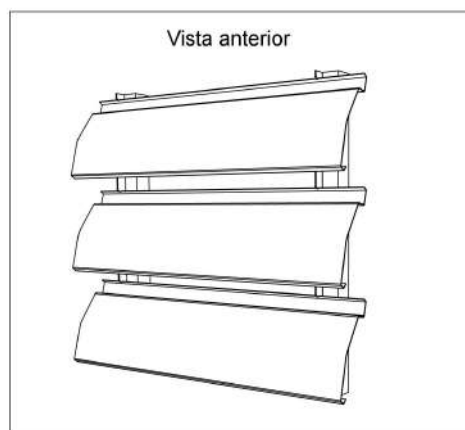
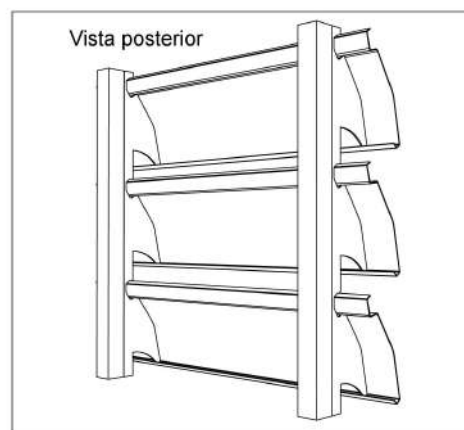
Pol. Las Norias, Avda. Valencia, parcela nº 6
 50.450 MUEL (ZARAGOZA)
 Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



INCLINACIÓN DE LAS LAMAS Y PASOS

Disposición de la lama respecto a la vigueta y relación de pasos máximos y mínimos

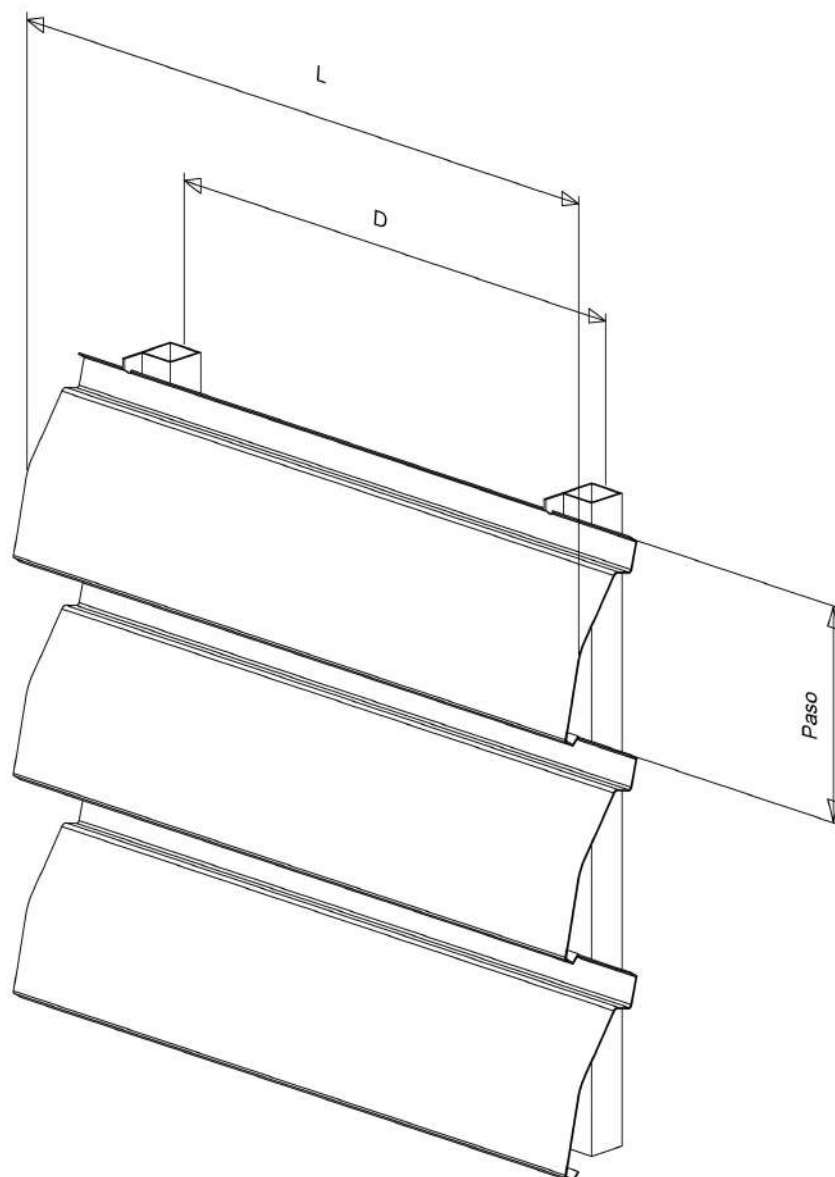
UPF-150 a 25°	UPF-150 a 45°
 <p>MIN.- 145 mm MAX.- 178 mm</p>	 <p>MIN.- 122 mm MAX.- 160 mm</p>
UPF-150 a 60°	UPF-150 a 90°
 <p>MIN.- 113 mm MAX.- 150 mm</p>	 <p>MIN.- 110 mm MAX.- 136 mm</p>



UMBELCO

Pol. Las Norias, Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)
Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>





L: Longitud máxima de lama 6000 mm
D: Distancia máxima entre soportes 1200 mm

UMBELCO

Pol. Las Norias, Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)
Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



Certificado

Normativa de aplicación **ISO 9001:2015**

Nº registro certificado 0.04.14363

Titular del certificado: **UMBELCO, S.L.**
Pol. Las Norias – Avda. de Valencia, Parcela 6
50450 Muel
España

Ámbito de aplicación: **DISEÑO, PRODUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PROTECCIONES SOLARES PARA LA CONSTRUCCIÓN.**

Mediante una auditoría se verificó el cumplimiento de los requisitos recogidos en la norma ISO 9001:2015.

Fecha de la siguiente auditoría: 12-31 (mm.dd.)

Validez: Este certificado es válido desde 2021-02-26 hasta 2024-02-12.

2021-03-08


TÜV Rheinland Ibérica Inspección,
Certification & Testing S.A.
Garrotxa, 10-12 – E-08820 El Prat de
Llobregat

©TÜV, TÜV and TÜV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

www.tuv.com



 **TÜVRheinland®**
Precisely Right.

UMBELCO

Pol. Las Norias, Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)
Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>





DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

UMBELCO, S.L.
Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (Zaragoza)

Declara bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad del producto:

UPF-150

al que se refiere esta declaración, con las disposiciones del Reglamento de Productos de Construcción (UE) Nº 305/2011 que sustituye a la Directiva 89/106/CEE (derogada el 1 de julio de 2013), para lo cual se han seguido las normas siguientes:

UNE-EN 12216:2002

UNE-EN 14501:2006

UNE-EN 1932:2014

UNE-EN 13125:2001

En Zaragoza a 11 de julio de 2008

Fdo. Daniel Morillo
D. Gerente

UMBELCO

Pol. Las Norias. Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)
Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID 9105081807





Pol. Las Norias.Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)

Tel: +34 976 14 52 56

Fax: +34 976 14 52 57

umbelco@umbelco.com

<http://www.umbelco.com>

Tot el que s'estableix en aquest document queda signat per tal de certificar-ne la seva validesa i autenticitat.

Solsona, octubre de 2022

ARQUITECTES

EDDAB Arquitectura S.L.P.

Nº Col·legial: B-65622458