



Escola Doctor Ferran Clua

Projecte d'obres de substitució de fusteria i instal·lació de lames de protecció solar

C. de la Manigua 37-39, (08027), **Sant Andreu**.

Redactor del projecte: ARQTEL SOLUCIONES INTEGRALES SLP

Data: Març 2025

Expedient: CEB-2024-141_BAM 19

Direcció d'Equipament Educatius



**Consorci d'Educació
de Barcelona**
Generalitat de Catalunya
Ajuntament de Barcelona

Índex

I. Memòria.

- IN. Índex de la memòria.
- DD. Dades generals.
- MD. Memòria Descriptiva.
- MN Normativa aplicable.
- AN Annexos a la memòria.

II. Pressupost.

- 2.1 Amidaments.
- 2.2 Justificació de preus.
- 2.3 Pressupost.
- 2.4 Resum pressupost.
- 2.5 Últim full

III. Documentació Gràfica.

IV. Plec de condicions.

V. Documents i projectes complementaris.

- 5.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 5.2. Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.
- 5.3. Fotografies de la zona d'actuació.
- 5.4. Control de qualitat.

I MEMÒRIA.

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

- DD 1 Identificació i objecte del projecte
- DD 2 Agents del projecte
- DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida.
- MD 2 Descripció del projecte.
 - 2.1. Descripció general del projecte.
 - 2.2 Descripció de les obres incloent-hi els mitjans auxiliars.
 - 2.3 Zona de l'edifici on es fa l'actuació.
 - 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes.
- MD 3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici
 - 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici.
 - 3.2. Seguretat estructural.
 - 3.3. Seguretat en cas d'incendi.
 - 3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat.
 - 3.5. Salubritat.
 - 3.6. Protecció contra el soroll.
 - 3.7. Estalvi d'energia.
 - 3.8. Altres requisits de l'edifici.
- MD 4 Descripció dels sistemes que componen l'edifici
 - 4.1. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny.
 - 4.2. Sustentació de l'edifici.
 - 4.3. Sistema estructural.
 - 4.4. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors.
 - 4.5. Sistemes de compartimentació i acabats interiors.
 - 4.6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis.
 - 4.7 Equipament.

MN. NORMATIVA APLICABLE

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del Projecte:	Projecte bàsic i d'execució d'obres de millora
Objecte de l'encàrrec:	Obres de substitució de fusteria i instal·lació de les lames de protecció solar
Emplaçament:	Carrer de la Manigua 37-39
Municipi:	Barcelona
Referència cadastral:	1463601DF3816C0001PU

DD 2 Agents del projecte

Promotor:	Nom: Consorci d'Educació de Barcelona CIF: Q-0801205-F Adreça: Pl. Urquinaona 6. 08010 Barcelona.
Arquitecte:	Nom: Arqtel Soluciones Integrales S.L.P. Lorenzo José Barrionuevo Esteban. Nº col·legiat: 26847-1 CIF: B-62471685 Adreça: C/ Vilamarí, 81, 7e 1ª, 08015, Barcelona Telèfon: 93 2282436

DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

Estudi de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Fotografies	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida.

El present projecte té per objecte la realització d'una sèrie d'actuacions de substitució de fusteria i instal·lació de lames de protecció solar de l'Escola Doctor Ferran i Clua construïda a l'any 1980.

L'edifici s'ubica al carrer de Carrer de la Manigua 37-39, al districte de Sant Andreu.

El recinte docent s'inclou en una parcel·la de dimensions, 9.344 m², on s'hi assenten dues edificacions, sent una d'elles l'edifici d'aquesta escola i l'altre de l'edifici de l'Institut L'Alzina.

L'edifici s'organitza adaptant-se a la topografia del solar amb una planta soterrani de petita dimensió, planta baixa i una planta primera amb pati de jocs a la coberta de l'edifici.

Les actuacions previstes no alteren en cap forma la relació amb l'entorn i/o els espais exteriors adscrits a l'edifici, així com els paràmetres urbanístics de l'edifici existent, i compleix les normes i ordenances corresponents al planejament vigent del municipi.

El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

A partir de les visites realitzades per part de l'equip tècnic redactor, es descriuen a continuació les patologies detectades als edificis objecte d'intervenció.

Detecció de finestres amb molt malt estat de conservació i amb unes fusteries i vidres que són molt febles i sense protecció efectiva de la radiació directa solar per poder utilitzar els espais interiors de l'escola.

MD 2 Descripció del projecte.

MD 2.1. Descripció general del projecte.

L'objecte del present projecte és fer una sèrie d'actuacions de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar a les façanes de l'Escola Doctor Ferran i Clúa.

L'edifici objecte d'actuació té unes dimensions de 84 metres de llargada per 20 metres d'amplada i compta amb una part de planta soterrani, planta baixa, planta primera i planta coberta destinada a pati. Es tracta d'una edificació aïllada en si mateixa organitzada amb passadís central i es diferents espais de l'escola a banda i banda

Constructivament, l'edifici està constituït per forjats i pilars de formigó armat i tancaments de maó vist. Els paviments són de gres microgrà.

Respecte la relació de l'edifici amb l'entorn aquesta no es veu alterada ja que els accessos es seguiran produint pel carrer de la Manigua.

MD 2.2. Descripció de les obres incloent els mitjans auxiliars.

Les actuacions a fer es diferencien:

1. Renovació de fusteries.

Es procedirà al canvi de les fusteries de les finestres de totes les aules i espais que donen a la façana sud, façana nord, est i oest i no són lavabos. També es canviaran les fusteries de les zones d'accés a l'edifici i de les fusteries que delimiten els espais que donen a la façana oest.

2. Instal·lació de lames de protecció solar.

Es col·locaran unes gelosies de lamel·les horitzontals entre el pilar central circular de l'espai de la finestra i el límit de la finestra, de protecció de la radiació solar directa dels espais interiors.

No es necessiten mitjans auxiliars per realitzar el canvi de les finestres i la instal·lació de les noves lames ja que es faran des dels espais interiors de l'escola.

MD 2.3. Zona de l'edifici on es fa l'actuació..

Les actuacions es fan a totes les façanes de l'edifici.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes.

Generals de l'edifici:

Quadre de superfícies útils

Sup. útil planta soterrani: 315,93 m².

Sup. útil planta baixa: 1.254,07 m².

Sup. útil planta primera: 1.375,63 m².

Total superfície útil: 2.945,63 m².

Quadre de superfícies construïdes

Sup. construïda planta soterrani: 447,24 m².

Sup. construïda planta baixa: 1.658,90 m².

Sup. construïda planta primera: 1.709,59 m².

Total superfície construïda: 3.815,73 m².

Quadre de superfícies de façanes on s'actua

Façana sud : 776,54 m².

Façana nord: 793,84 m².

Façana est: 145,92 m².

Façana oest: 212,03 m².

Total superfície façanes: 1.928,33 m².

MD 3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici.

MD 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici.

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

L'edifici que contempla el present projecte està destinat a ús com escola infantil i primària.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

Al tractar-se d'unes actuacions de rehabilitació de substitució de fusteria i instal·lació de lames de protecció solar de l'escola no es d'aplicació la secció SUA 9 del CTE com tampoc el Decret 209/2023.

MD 3.2. Seguretat estructural.

No és d'aplicació perquè les actuacions no afecten a l'estructura ni la fonamentació de l'edifici.

MD 3.3. Seguretat en cas d'incendi.

No és d'aplicació les exigències bàsiques SI del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de les actuacions previstes compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, i al D. 209/2023 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta a les actuacions previstes a l'Escola.

M.D 3.4.1 Seguretat davant el risc de caigudes

L'ampit de les noves finestres que són més altes es situa a 1.20 m. d'alçada, complint l'alçada mínima de 1.10 m.

Tots els vidres de les noves finestres es poden netejar sense cap problema al ésser finestres amb fulles corredisses.

M.D 3.4.2 Seguretat davant risc d'impacte o atrapament:

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

M.D 3.4.3 Seguretat davant el risc d'immobilització

No són d'aplicació les exigències bàsiques SUA 3 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

M.D 3.4.4 Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada.

No són d'aplicació les exigències bàsiques SUA 4 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

M.D 3.4.5 Seguretat davant el risc d'alta ocupació

No són d'aplicació les exigències bàsiques SUA 5 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

M.D 3.4.6 Seguretat davant el risc d'ofegament

No són d'aplicació les exigències bàsiques SUA 6 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

M.D 3.4.7 Seguretat davant el risc per vehicles en moviment

No són d'aplicació les exigències bàsiques SUA 7 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

M.D 3.4.8 Seguretat davant el risc causat per l'acció del raig

No són d'aplicació les exigències bàsiques SUA 8 del CTE ja que és tracta d'unes obres de rehabilitació substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

M.D 3.4.9 Accessibilitat

Al tractar-se d'unes actuacions de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar de l'escola no es d'aplicació la secció SUA 9 del CTE com tampoc el Decret 209/2023.

MD 3.5. Salubritat.

MD 3.5.1 Protecció contra la humitat

No són d'aplicació les exigències bàsiques HS 1 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

No són d'aplicació les exigències bàsiques HS 2 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.5.3 Qualitat de l'aire interior.

No són d'aplicació les exigències bàsiques HS 3 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.5.4 Subministrament d'aigua.

No són d'aplicació les exigències bàsiques HS 4 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.5.5 Evacuació d'aigües.

No són d'aplicació les exigències bàsiques HS 5 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.5.6 Protecció en front a l'exposició al radó.

No són d'aplicació les exigències bàsiques HS 6 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.6. Protecció contra el soroll.

No són d'aplicació les exigències bàsiques DB HR del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.7.1 HE 0. Limitació del consum energètic.

No són d'aplicació les exigències bàsiques HE 0 del CTE ja que és tracta d'unes obres de rehabilitació de façanes i renovació de fusteries.

MD 3.7.2 HE 1. Limitació de la demanda energètica.

La reforma objecte d'aquest projecte compleix la normativa referent a les exigències bàsiques de salubritat segons el DB-HE1.

Els requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i els tancaments que conformen l'evolvent.

Dades de l'edifici:

Ubicació: Hospitalet de Llobregat

Ús de l'edifici: Docent

Zonificació climàtica C2

Classificació dels espais: Carga alta

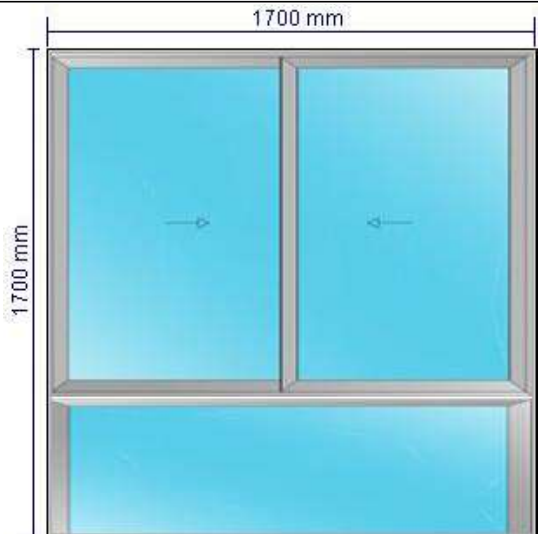
Espais habitables: Higrometria 3

Aplicant la taula 3.1.1.a segons el punt 3 la limitació de tramitància tèrmica de forats ha de ésser de $2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Aplicant la taula 3.1.3.a la permeabilitat a l'aire de les finestres ha d'ésser $\leq 9 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$.

Així les finestres que s'instal·laran tindran una tramitància tèrmica inferior a $2,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ i una permeabilitat a l'aire $\leq 9 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$.

DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	1700	
Alto (mm)	1700	
Apertura	Composición múltiple	
Transmitancia térmica según EN 10077	1,9	
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 36 C: -1 Ctr: -4	

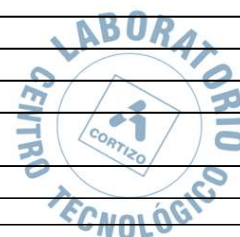
PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Corredera de 2 hojas
Ancho (mm)	1700
Alto (mm)	1200
Composición	33.1 (16 ARGON) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,10 Rw: 38,00 C: -1,00 Ctr: -4,00 Sg: 0,69
Serie	[4900 CORREDERA HI] Opción térmica 1 Uf=2,7 W/m²K
Longitud de poliamida	34
Sección de marco (mm)	70-126
Sección de hoja (mm)	48
Espesor de perfilería (mm)	1.6
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	7A
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5

*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1800 x 2200 mm.

Módulo	Fijo de ventana
Ancho (mm)	1700
Alto (mm)	500
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,10 Rw: 38,00 C: -1,00 Ctr: -4,00 Sg: 0,69
Serie	COR 60 Opción térmica 1 Uf=2,8 W/m²K
Longitud de poliamida	24 mm
Sección de marco (mm)	60
Sección de hoja (mm)	68
Espesor de perfilería (mm)	1.60
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5

*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1235 x 1165 mm.



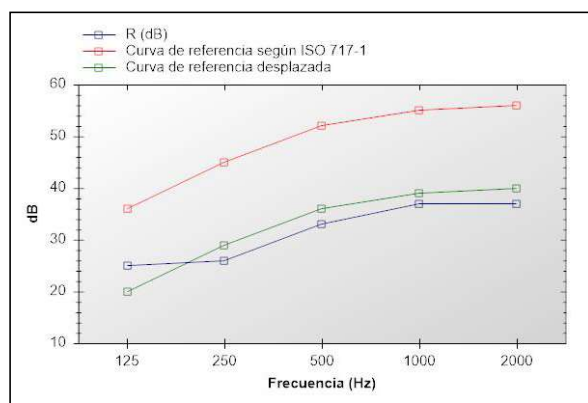


SERIE Composición múltiple
REF. F01 DOCTOR FERRAN

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	1700
Alto de la muestra (mm)	1700
Área de la muestra (m ²)	2,89
Descripción	Composición múltiple
Modelo	Composición múltiple
FECHA	12/03/2025

Frecuencia (Hz)	R en dB de octavas
125	25
250	26
500	33
1000	37
2000	37



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 36 C: -1 Ctr: -4
Índice global de reducción acústica, ponderado A, R _A	35 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R _{Attr}	32 dBA

Evaluación basada en resultados obtenidos según EN 12354-3:2000 mediante un método de ingeniería. Para la obtención de los resultados se ha partido de ensayos realizados por Aluminios Cortizo, SA en sus instalaciones y no indican una característica de constancia en la calidad de la producción.



FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

CÁLCULO DE LA TRANSMITANCIA TÉRMICA SEGÚN EN 10077 (VÁLIDO PARA EUROPA)

La transmitancia térmica de un hueco U_w , se calcula como:

$$U_w = \frac{U_g \cdot A_g + U_f \cdot A_f + U_{sb} \cdot A_{sb} + \frac{L_{jg} \cdot \Psi_g}{A_f + A_g + A_{sb}} + \frac{L_{jsb} \cdot \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

siendo:

A_f = La superficie en m² del marco.

U_g = La transmitancia térmica del vidrio del hueco en W/m²K.

U_f = La transmitancia térmica del marco del hueco en W/m²K.

A_g = La superficie del vidrio en m².

L_j = Longitud de la zona de contacto del vidrio con el marco en m.

Ψ = Coeficiente asociado al tipo de marco.

Módulo	Ψ_g	U_f	U_g	A_f	A_g	L_j	U_w
Corredera de 2 hojas	0,08	2,7	1,10	0,62	1,42	8,80	1,93
Fijo de ventana	0,08	2,8	1,10	0,21	0,64	4,00	1,90

U_w (W/m²K) = 1,92

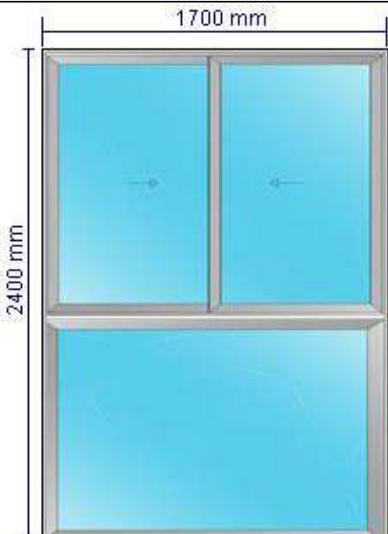


David Macía Arias



Los valores obtenidos mediante el software de cálculo de Aluminios Cortizo SA, han sido validados por el laboratorio del Centro Tecnológico Cortizo. Los valores por defecto relativos a las prestaciones de los vidrios, espaciador del vidrio utilizado y cajones de persiana, son estimaciones o son introducidos directamente por el usuario y se han de justificar mediante las correspondientes fichas técnicas y ensayos. Los cálculos térmicos y acústicos realizados son una estimación de las prestaciones del hueco diseñado en cumplimiento de la norma técnica correspondiente. Los cálculos de los perfiles en cuanto a su resistencia mecánica, peso y medidas máximas no están contemplados. Los valores de permeabilidad al aire, resistencia a viento y estanqueidad al agua son referidos a una muestra de referencia y el comportamiento real deberá ser ensayado o calculado. La dimensión máxima de los módulos deberá ser comprobada mediante la documentación técnica suministrada por el sistemista. Los datos acústicos del conjunto estimados en el presente informe están basados en cálculos realizados a partir de los resultados acústicos de los elementos que conforman el producto por separado, según indicaciones de la norma UNE EN ISO 12354 - 3. La precisión del resultado final dependerá de la precisión de los datos de las partes introducidas, entre los que tiene especial importancia los relativos a vidrio y cajón de persiana; y para los cuales se deberán aportar, junto a este informe, los correspondientes ensayos o fichas técnicas que justifiquen los valores introducidos para el cálculo, así como su incertidumbre y validez para las dimensiones consideradas. La estimación está basada en resultados de ensayos en laboratorio, según normativa UNE EN ISO 10140 - 3, de muestras tipo estandarizadas, por lo que el resultado se refiere única y exclusivamente al producto indicado y no a resultados de ensayos de fachadas "in situ". Las variaciones inherentes debidas a la fabricación de las carpinterías deberán ser tenidas en cuenta. En general se admite que la precisión del cálculo en cuanto a los valores R_w , y los términos de adaptación, C y Ctr debiera estar en torno a ± 2 dB. Aunque desviaciones más grandes pueden ocurrir, debido a múltiples variaciones con respecto a las muestras tipo, incertidumbres de los datos de entrada, etc. Los resultados aquí indicados, no deberán ser utilizados como sustituto a un ensayo del producto real.

DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	1700	
Alto (mm)	2400	
Apertura	Composición múltiple	
Transmitancia térmica según EN 10077	1,7	
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 36 C: -1 Ctr: -4	

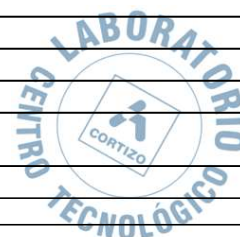
PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Fijo de ventana
Ancho (mm)	1700
Alto (mm)	1100
Composición	33.1 (16 ARGON) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,10 Rw: 38,00 C: -1,00 Ctr: -4,00 Sg: 0,69
Serie	COR 60 Opción térmica 1 Uf=2,8 W/m²K
Longitud de poliamida	24 mm
Sección de marco (mm)	60
Sección de hoja (mm)	68
Espesor de perfilería (mm)	1.60
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5

*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1235 x 1165 mm.

Módulo	Corredera de 2 hojas
Ancho (mm)	1700
Alto (mm)	1300
Composición	33.1 (1ARGON) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,10 Rw: 38,00 C: -1,00 Ctr: -4,00 Sg: 0,69
Serie	[4900 CORREDERA HI] Opción térmica 1 Uf=2,7 W/m²K
Longitud de poliamida	34
Sección de marco (mm)	70-126
Sección de hoja (mm)	48
Espesor de perfilería (mm)	1.6
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	7A
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5

*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1800 x 2200 mm.



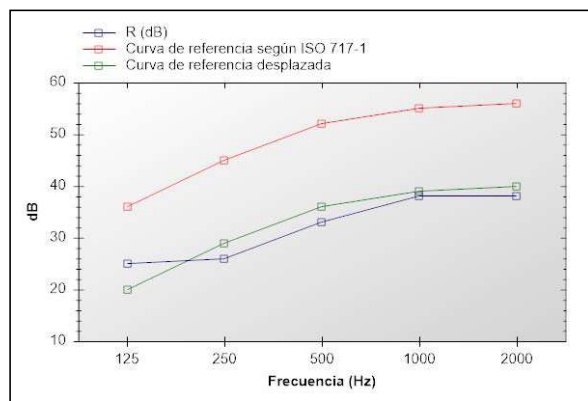


SERIE Composición múltiple
REF. F03 DOCTOR FERRAN

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	1700
Alto de la muestra (mm)	2400
Área de la muestra (m ²)	4,08
Descripción	Composición múltiple
Modelo	Composición múltiple
FECHA	12/03/2025

Frecuencia (Hz)	R en dB de octavas
125	25
250	26
500	33
1000	38
2000	38



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 36 C: -1 Ctr: -4
Índice global de reducción acústica, ponderado A, R _A	35 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R _{Attr}	32 dBA

Evaluación basada en resultados obtenidos según EN 12354-3:2000 mediante un método de ingeniería. Para la obtención de los resultados se ha partido de ensayos realizados por Aluminios Cortizo, SA en sus instalaciones y no indican una característica de constancia en la calidad de la producción.



FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

CÁLCULO DE LA TRANSMITANCIA TÉRMICA SEGÚN EN 10077 (VÁLIDO PARA EUROPA)

La transmitancia térmica de un hueco U_w , se calcula como:

$$U_w = \frac{U_g \cdot A_g + U_f \cdot A_f + U_{sb} \cdot A_{sb} + \frac{L_{jg} \cdot \Psi_g}{A_f + A_g + A_{sb}} + \frac{L_{jsb} \cdot \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

siendo:

A_f = La superficie en m² del marco.

U_g = La transmitancia térmica del vidrio del hueco en W/m²K.

U_f = La transmitancia térmica del marco del hueco en W/m²K.

A_g = La superficie del vidrio en m².

L_j = Longitud de la zona de contacto del vidrio con el marco en m.

Ψ = Coeficiente asociado al tipo de marco.

Módulo	Ψ_g	U_f	U_g	A_f	A_g	L_j	U_w
Fijo de ventana	0,08	2,8	1,10	0,27	1,60	5,20	1,57
Corredera de 2 hojas	0,08	2,7	1,10	0,65	1,56	9,20	1,90

U_w (W/m²K) = 1,75

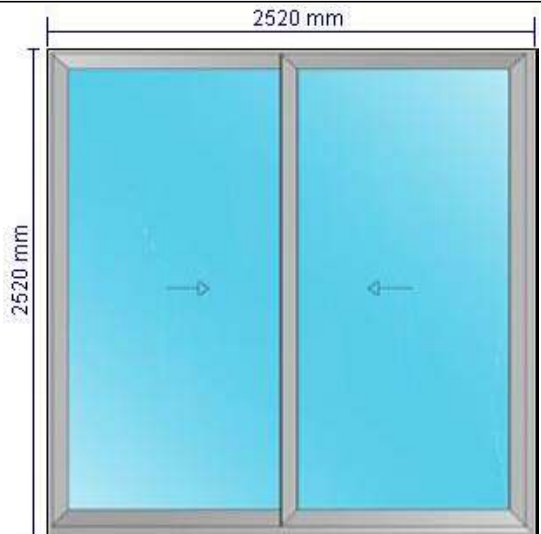


David Macía Arias



Los valores obtenidos mediante el software de cálculo de Aluminios Cortizo SA, han sido validados por el laboratorio del Centro Tecnológico Cortizo. Los valores por defecto relativos a las prestaciones de los vidrios, espaciador del vidrio utilizado y cajones de persiana, son estimaciones o son introducidos directamente por el usuario y se han de justificar mediante las correspondientes fichas técnicas y ensayos. Los cálculos térmicos y acústicos realizados son una estimación de las prestaciones del hueco diseñado en cumplimiento de la norma técnica correspondiente. Los cálculos de los perfiles en cuanto a su resistencia mecánica, peso y medidas máximas no están contemplados. Los valores de permeabilidad al aire, resistencia a viento y estanqueidad al agua son referidos a una muestra de referencia y el comportamiento real deberá ser ensayado o calculado. La dimensión máxima de los módulos deberá ser comprobada mediante la documentación técnica suministrada por el sistemista. Los datos acústicos del conjunto estimados en el presente informe están basados en cálculos realizados a partir de los resultados acústicos de los elementos que conforman el producto por separado, según indicaciones de la norma UNE EN ISO 12354 - 3. La precisión del resultado final dependerá de la precisión de los datos de las partes introducidas, entre los que tiene especial importancia los relativos a vidrio y cajón de persiana; y para los cuales se deberán aportar, junto a este informe, los correspondientes ensayos o fichas técnicas que justifiquen los valores introducidos para el cálculo, así como su incertidumbre y validez para las dimensiones consideradas. La estimación está basada en resultados de ensayos en laboratorio, según normativa UNE EN ISO 10140 - 3, de muestras tipo estandarizadas, por lo que el resultado se refiere única y exclusivamente al producto indicado y no a resultados de ensayos de fachadas "in situ". Las variaciones inherentes debidas a la fabricación de las carpinterías deberán ser tenidas en cuenta. En general se admite que la precisión del cálculo en cuanto a los valores R_w , y los términos de adaptación, C y Ctr debiera estar en torno a ± 2 dB. Aunque desviaciones más grandes pueden ocurrir, debido a múltiples variaciones con respecto a las muestras tipo, incertidumbres de los datos de entrada, etc. Los resultados aquí indicados, no deberán ser utilizados como sustituto a un ensayo del producto real.

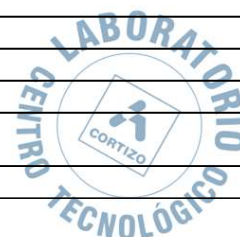
DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	2520	
Alto (mm)	2520	
Apertura	Corredera	
Transmitancia térmica según EN 10077	1,6	
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 35 C: 0 Ctr: -3	

PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Corredera de 2 hojas
Ancho (mm)	2520
Alto (mm)	2520
Composición	33.1 (1ARGON) 44.1 Bajo emisor
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,10 Rw: 38,00 C: -1,00 Ctr: -4,00 Sg: 0,69
Serie	[4900 CORREDERA HI] Opción térmica 1 Uf=2,7 W/m²K
Longitud de poliamida	34
Sección de marco (mm)	70-126
Sección de hoja (mm)	48
Espesor de perfilería (mm)	1.6
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	7A
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5

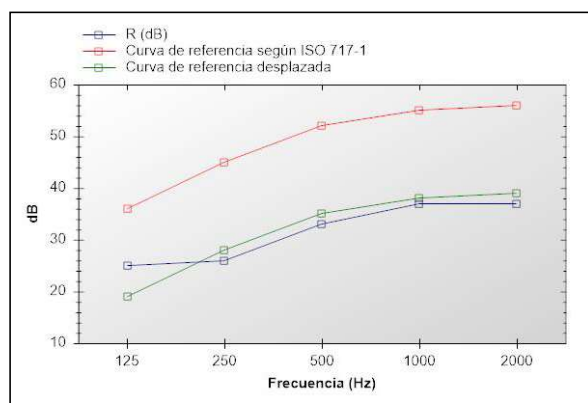
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1800 x 2200 mm.



FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	2520
Alto de la muestra (mm)	2520
Área de la muestra (m ²)	6,35
Descripción	Corredera
Modelo	[4900 CORREDERA HI]
FECHA	12/03/2025

Frecuencia (Hz)	R en dB de octavas
125	25
250	26
500	33
1000	37
2000	37



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 35 C: 0 Ctr: -3
Índice global de reducción acústica, ponderado A, R _A	35 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R _{Attr}	32 dBA

Evaluación basada en resultados obtenidos según EN 12354-3:2000 mediante un método de ingeniería. Para la obtención de los resultados se ha partido de ensayos realizados por Aluminios Cortizo, SA en sus instalaciones y no indican una característica de constancia en la calidad de la producción.



FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

CÁLCULO DE LA TRANSMITANCIA TÉRMICA SEGÚN EN 10077 (VÁLIDO PARA EUROPA)

La transmitancia térmica de un hueco U_w , se calcula como:

$$U_w = \frac{U_g \cdot A_g + U_f \cdot A_f + U_{sb} \cdot A_{sb} + \frac{L_{jg} \cdot \Psi_g}{A_f + A_g + A_{sb}} + \frac{L_{jsb} \cdot \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

siendo:

A_f = La superficie en m² del marco.

U_g = La transmitancia térmica del vidrio del hueco en W/m²K.

U_f = La transmitancia térmica del marco del hueco en W/m²K.

A_g = La superficie del vidrio en m².

L_j = Longitud de la zona de contacto del vidrio con el marco en m.

Ψ = Coeficiente asociado al tipo de marco.

Módulo	Ψ_g	U_f	U_g	A_f	A_g	L_j	U_w
Corredera de 2 hojas	0,08	2,7	1,10	1,14	5,21	16,54	1,60

U_w (W/m²K) = 1,60



David Macía Arias

Los valores obtenidos mediante el software de cálculo de Aluminios Cortizo SA, han sido validados por el laboratorio del Centro Tecnológico Cortizo. Los valores por defecto relativos a las prestaciones de los vidrios, espaciador del vidrio utilizado y cajones de persiana, son estimaciones o son introducidos directamente por el usuario y se han de justificar mediante las correspondientes fichas técnicas y ensayos. Los cálculos térmicos y acústicos realizados son una estimación de las prestaciones del hueco diseñado en cumplimiento de la norma técnica correspondiente. Los cálculos de los perfiles en cuanto a su resistencia mecánica, peso y medidas máximas no están contemplados. Los valores de permeabilidad al aire, resistencia a viento y estanqueidad al agua son referidos a una muestra de referencia y el comportamiento real deberá ser ensayado o calculado. La dimensión máxima de los módulos deberá ser comprobada mediante la documentación técnica suministrada por el sistemista. Los datos acústicos del conjunto estimados en el presente informe están basados en cálculos realizados a partir de los resultados acústicos de los elementos que conforman el producto por separado, según indicaciones de la norma UNE EN ISO 12354 - 3. La precisión del resultado final dependerá de la precisión de los datos de las partes introducidas, entre los que tiene especial importancia los relativos a vidrio y cajón de persiana; y para los cuales se deberán aportar, junto a este informe, los correspondientes ensayos o fichas técnicas que justifiquen los valores introducidos para el cálculo, así como su incertidumbre y validez para las dimensiones consideradas. La estimación está basada en resultados de ensayos en laboratorio, según normativa UNE EN ISO 10140 - 3, de muestras tipo estandarizadas, por lo que el resultado se refiere única y exclusivamente al producto indicado y no a resultados de ensayos de fachadas "in situ". Las variaciones inherentes debidas a la fabricación de las carpinterías deberán ser tenidas en cuenta. En general se admite que la precisión del cálculo en cuanto a los valores R_w , y los términos de adaptación, C y C_{tr} debiera estar en torno a ± 2 dB. Aunque desviaciones más grandes pueden ocurrir, debido a múltiples variaciones con respecto a las muestras tipo, incertidumbres de los datos de entrada, etc. Los resultados aquí indicados, no deberán ser utilizados como sustituto a un ensayo del producto real.

MD 3.7.3 HE 2. Condicions de les instal·lacions tèrmiques

No són d'aplicació les exigències bàsiques HE 2 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.7.4 HE 3. Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

No són d'aplicació les exigències bàsiques HE 3 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.7.5 HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

No són d'aplicació les exigències bàsiques HE 4 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.7.5 HE 5. Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

No són d'aplicació les exigències bàsiques HE 5 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.7.5 HE 6. Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

No són d'aplicació les exigències bàsiques HE 6 del CTE ja que és tracta d'unes obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar.

MD 3.8. Altres requisits de l'edifici.

Decret d' Ecoeficiència.

Donat que tant sols es tracta d'obres de substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar d'un edifici escolar ja construït i que l'objectiu d'aquest Decret es incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis de nova construcció, en els procedents de reconversió d'antiga edificació i en els resultants d'obres de gran rehabilitació, no és d'aplicació el compliment del Decret de Ecoeficiència.

Gestió dels residus.

Durant la fase d'execució de les obres: Aquest apartat de la memòria descriptiva juntament amb la corresponent documentació gràfica constitueix l'annex 5.2. Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

MD 4 Descripció dels sistemes que componen l'edifici.

MD 4.1. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny.

Per procedir a les obres de rehabilitació de façanes i renovació de fusteria es procedirà a retirar tot el mobiliari que puguis destorbar durant les obres així mateix es procedirà a protegir els elements que es mantenen durant les obres.

Per la renovació de les fusteries s'arrancaran les finestres incloent el batiment de base existent així com les persianes i els seus mecanismes als llocs on existeixen. Es trauran també els tancaments de fusta dels calaixos de les persianes i les baranes de tub metàl·lic de diàmetre quatre centímetres de protecció que hi ha davant de les finestres

MD 4.2. Sustentació de l'edifici.

Les actuacions no afecten a la fonamentació de l'escola.

MD 4.3. Sistema estructural.

Les actuacions no afecten a l'estructura de l'escola.

MD 4.4. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors.

MD 4.4.1. Façanes.

Les actuacions de renovació de fusteries afecten a les façanes de l'edifici.

Es procedirà al canvi de les fusteries de les finestres de totes les aules i espais que donen a la façana sud, façana nord, est i oest i no són lavabos. També es canviaran les fusteries de les zones d'accés a l'edifici i de les fusteries que delimiten els espais que donen a la façana oest.

Les finestres que es muntaran a les façanes seran d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic i color gris plata amb premarc d'acer galvanitzat. Les finestres muntarà una vidrieria de vidre laminar 3+3+14 amb argó +4+4 mm.

Així les finestres que s'instal·laran tindran una tramitància tèrmica inferior a 2.10 W/m²K i una permeabilitat a l'aire ≤ 9 m³/h·m².

Les finestres tindran una classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

Es col·locaran unes gelosies de lamel·les horitzontals entre el pilar central circular de l'espai de la finestra i el límit de la finestra, de protecció de la radiació solar directa dels espais interiors.

Aquestes lamel·les seran gelosies de lamel·les fixes d'alumini tipus UMBELCO model UPF-80 o equivalent, composta de lamel·les de 80 mm d'amplada, 20 mm de gruix, inclinades 0º respecte al pla vertical, amb superfície vista de doble reflexió i entrecarrer de 30 mm.

Fabricat amb fleix d'alumini pintat en continu (procés COIL-COATING), de color gris plata.

Elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450).

Suportades per llistons en forma d'"U" d'acer galvanitzat.

MD 4.4.2. Cobertes.

Les actuacions no afecten a la coberta de l'escola.

MD 4.5. Sistemes de compartimentació i acabats interiors.

MD 4.5.1. Compartimentació interior vertical.

El calaix existent de persiana es tancarà amb un doblat de guix laminat de 12.5 mm. de gruix ancorat.

Aquest doblat de guix laminat i la paret on es disposen les noves finestres es pintarà amb pintura plàstica ecològica.

MD 4.5.2. Compartimentació horitzontal.

Les actuacions no afecten a la compartimentació interior horitzontal de l'escola.

MD 4.6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis.

Les actuacions no afecten sistema de condicionament, instal·lacions i serveis de l'escola.

D 4.7. Equipament.

No es preveu cap equipament nou.

MN. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL DE L'EDIFICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

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

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPi 2008](#)(només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (*ascensor adaptat i practicable*)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions.

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

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

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

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions.

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació.

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

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). i les seves posteriors modificacions Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)) i les seves posteriors modificacions.

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions.

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrossos

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

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

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

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

Projecte obres de substitució de fusteria
i instal·lació de lames de protecció solar
ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLUA

ARQTEL SOLUCIONES INTEGRALES SLP
Rep. Lorenzo José Barrionuevo Esteban

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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

El tècnic:

Arqtel Soluciones Integrales S.L.P

Rep: Lorenzo José Barrionuevo Esteban

II. PRESSUPOST

2.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST OBRES REHABILITACIÓ ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLÚA
Sub-Obra	01	OBRA CIVIL
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió				
1	P2140-4RRL	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
1	Finestra tipus F1					112,000	112,000
3	Finestra tipus F5					4,000	4,000
TOTAL AMIDAMENT						116,000	
2	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F2					6,000	6,000
3	Finestra tipus F3					16,000	16,000
5	Finestra tipus F4					4,000	4,000
7	Finestra tipus F6				2,000	1,000	2,000
9	Finestra tipus F7				2,000	1,000	2,000
11	Finestra tipus F8				2,000	2,000	4,000
13	Finestra tipus F9					1,000	1,000
15	Finestra tipus F10					1,000	1,000
17	Finestra tipus F11					1,000	1,000
19	Finestra tipus F12					1,000	1,000
21	Finestra tipus F13				3,000	1,000	3,000
23	Finestra tipus F14				5,000	1,000	5,000
TOTAL AMIDAMENT						46,000	
3	P2141-4RRP	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F1					112,000	112,000
TOTAL AMIDAMENT						112,000	
4	P2141-I6N7	u	Arrencada de persiana enrotllable de 3 a 7 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F2					6,000	6,000
TOTAL AMIDAMENT						6,000	
5	P2142-4RMN	m2	Arrencada de planxa de fusta tancament calaix de persiana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F1		3,400	0,550		56,000	104,720
3	Finestra tipus F2		2,520	0,550		6,000	8,316

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 113,036

6 P2145-4RRZ m Arrencada de passamà barana protecció tub c ircular i suports ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F1		3,400			56,000	190,400
2	Finestres menjadors doble barana		3,400			7,000	23,800

TOTAL AMIDAMENT 214,200

Obra 01 PRESSUPOST OBRES REHABILITACIÓ ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLÚA
Sub-Obra 01 OBRA CIVIL
Capítol 02 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAN5-7Z01	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x170 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F1		112,000				112,000

TOTAL AMIDAMENT 112,000

2 PAN5-7Z02 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 252x252 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F2		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 PAN5-7Z03 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x245 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F3		16,000				16,000

TOTAL AMIDAMENT 16,000

4 PAN5-7Z04 u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x245 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F4		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 PAN5-7Z05 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x215 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F5		4,000				4,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PAN5-7Z06 u Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 355x300 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F6		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PAN5-7Z07 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 335x330 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F7		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PAN5-7Z08 u Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 280x300 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F8		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PAN5-7Z09 u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 115x232 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F9		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PAN5-7Z10 u Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x245 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F10		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PAN5-7Z11 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 196x209 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F11		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PAN5-7Z12 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 140x209 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F12		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PAN5-7Z13 u Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 513x207 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F13		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PAN5-7Z14 u Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 513x207 cm. Inclou el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F14		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 P7JC-5QDQ m Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F1		1,700	2,000		112,000	380,800
2			1,700	1,000		112,000	190,400
3	Finestra tipus F2		2,520	2,000		6,000	30,240
4			2,520	2,000		6,000	30,240
5	Finestra tipus F3		1,700	2,000		16,000	54,400
6			2,450	1,000		16,000	39,200
7	Finestra tipus F4		0,900	2,000		4,000	7,200
8			2,450	2,000		4,000	19,600
9	Finestra tipus F5		1,700	2,000		4,000	13,600
10			2,150	1,000		4,000	8,600
11	Finestra tipus F6		3,350	2,000		1,000	6,700
12			3,300	2,000		1,000	6,600
13	Finestra tipus F7		3,350	2,000		1,000	6,700
14			3,300	2,000		1,000	6,600
15	Finestra tipus F8		2,800	3,000		2,000	16,800
16			3,000	2,000		2,000	12,000
17	Finestra tipus F9		1,150	2,320		1,000	2,668
18			2,320	2,000		1,000	4,640
19	Finestra tipus F10		1,700	2,000		1,000	3,400
20			2,450	2,000		1,000	4,900
21	Finestra tipus F11		1,960	2,000		1,000	3,920
22			2,090	2,000		1,000	4,180
23	Finestra tipus F12		1,400	2,000		1,000	2,800
24			2,090	2,000		1,000	4,180
25	Finestra tipus F13		5,130	2,000		1,000	10,260
26			2,970	2,000		1,000	5,940
27	Finestra tipus F14		5,160	2,000		1,000	10,320
28			4,220	2,000		1,000	8,440

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 895,328

16 P7JC-5QDU 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
1	Finestra tipus F1		1,700	2,000		112,000	380,800
2			1,700	2,000		112,000	380,800
3	Finestra tipus F2		2,520	2,000		6,000	30,240
4			2,520	2,000		6,000	30,240
5	Finestra tipus F3		1,700	2,000		16,000	54,400
6			2,450	2,000		16,000	78,400
7	Finestra tipus F4		0,900	2,000		4,000	7,200
8			2,450	2,000		4,000	19,600
9	Finestra tipus F5		1,700	2,000		4,000	13,600
10			2,150	2,000		4,000	17,200
11	Finestra tipus F6		3,350	2,000		1,000	6,700
12			3,300	2,000		1,000	6,600
13	Finestra tipus F7		3,350	2,000		1,000	6,700
14			3,300	2,000		1,000	6,600
15	Finestra tipus F8		2,800	3,000		2,000	16,800
16			3,000	2,000		2,000	12,000
17	Finestra tipus F9		1,150	2,320		1,000	2,668
18			2,320	2,000		1,000	4,640
19	Finestra tipus F10		1,700	2,000		1,000	3,400
20			2,450	2,000		1,000	4,900
21	Finestra tipus F11		1,960	2,000		1,000	3,920
22			2,090	2,000		1,000	4,180
23	Finestra tipus F12		1,400	2,000		1,000	2,800
24			2,090	2,000		1,000	4,180
25	Finestra tipus F13		5,130	2,000		1,000	10,260
26			2,970	2,000		1,000	5,940
27	Finestra tipus F14		5,160	2,000		1,000	10,320
28			4,220	2,000		1,000	8,440

TOTAL AMIDAMENT 1.133,528

17 PC1C-BN98 m2 Vidre aïllant de lluna baixa emissiu de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 14 mm amb argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Factor solar: 56.3%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F1		1,700	1,700		112,000	323,680
3	Finestra tipus F2		2,520	2,520		6,000	38,102
5	Finestra tipus F3		1,700	2,450		16,000	66,640
7	Finestra tipus F4		0,900	2,450		4,000	8,820
9	Finestra tipus F5		1,700	2,150		4,000	14,620
11	Finestra tipus F6		3,350	3,300		1,000	11,055
13	Finestra tipus F7		3,350	3,300		1,000	11,055

AMIDAMENTS

15	Finestra tipus F8	2,800	3,000	2,000	16,800		
17	Finestra tipus F9	1,150	2,320	1,000	2,668		
19	Finestra tipus F10	1,700	2,450	1,000	4,165		
21	Finestra tipus F11	1,960	2,090	1,000	4,096		
23	Finestra tipus F12	1,400	2,090	1,000	2,926		
25	Finestra tipus F13	3,700	2,070	1,000	7,659		
26		1,430	2,970	1,000	4,247		
28	Finestra tipus F14	5,160	2,070	1,000	10,681		
29		3,870	4,220	1,000	16,331		
TOTAL AMIDAMENT				543,545			
18	PAF0-7X01	u	Finestra tipus F1 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x1,70 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana				
Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A.							
Guix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb maneta extraïble en fulla interior i ungher en fulla exterior. Totalment muntada i ajustada.							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F1		112,000				112,000
TOTAL AMIDAMENT				112,000			
19	PAF0-7X02	u	Finestra tipus F2 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla corredissa i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 2,52x2,52 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana				
Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A.							
Guix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb maneta extraïble en fulla interior i ungher en fulla exterior. Totalment muntada i ajustada.							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F2		6,000				6,000
TOTAL AMIDAMENT				6,000			
20	PAF0-7X03	u	Finestra tipus F3 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,45 m, serie COR-4900 de EUR				

AMIDAMENTS

cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.
Prestació acústica = 38 dB
Permeabilitat aire = 3.
Resistència al vent = C4.
Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.
Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris.
Amb maneta extraïble en fulla interior i ungler en fulla exterior.
Totalment muntada i ajustada.

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

1	Finestra tipus F3		16,000				16,000
---	-------------------	--	--------	--	--	--	--------

TOTAL AMIDAMENT							16,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

21 PAF0-7X04 u

Finestra tipus F4 Porta batent d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,90x2,45 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.
Prestació acústica = 38 dB
Permeabilitat aire = 3.
Resistència al vent = C4.
Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.
Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris.
Amb tiradors molles i tancament de clau
Totalment muntada i ajustada.

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

1	Finestra tipus F4		4,000				4,000
---	-------------------	--	-------	--	--	--	-------

TOTAL AMIDAMENT							4,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

22 PAF0-7X05 u

Finestra tipus F5 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,15 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.
Prestació acústica = 38 dB
Permeabilitat aire = 3.
Resistència al vent = C4.
Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.
Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris.
Amb maneta extraïble en fulla interior i ungler en fulla exterior.
Totalment muntada i ajustada.

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F5		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT

4,000

- 23 PAF0-7X06 u Finestra tipus F6 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles batents i quatre fulles fixes, per a un buit d'obra de 3.35x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.

Prestació acústica = 38 dB

Permeabilitat aire = 3.

Resistència al vent = C4.

Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.

Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.

L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior

Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.

Amb tiradors molles i tancament de clau

Totalment muntada i ajustada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F6		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 24 PAF0-7X07 u Finestra tipus F7 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb sis fulles fixes, per a un buit d'obra de 3.35x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.

Prestació acústica = 38 dB

Permeabilitat aire = 3.

Resistència al vent = C4.

Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.

Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.

L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior

Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.

Totalment muntada i ajustada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F7		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 25 PAF0-7X08 u Finestra tipus F8 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles batents i tres fulles fixes, per a un buit d'obra de 2.80x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.

Prestació acústica = 38 dB

Permeabilitat aire = 3.

Resistència al vent = C4.

Estanqueïtat aigua = 7A.

AMIDAMENTS

Gruix mínim alumini 1,5 mm.
Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.
Amb tiradors molles i tancament de clau
Totalment muntada i ajustada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F8		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

26 PAF0-7X09 u Finestra tipus F9 Porta batent d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 1,15x2,32 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.
Prestació acústica = 38 dB
Permeabilitat aire = 3.
Resistència al vent = C4.
Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.
Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.
Amb tiradors molles i tancament de clau
Totalment muntada i ajustada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F9		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 PAF0-7X10 u Finestra tipus F10 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles batents i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,45 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.
Prestació acústica = 38 dB
Permeabilitat aire = 3.
Resistència al vent = C4.
Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.
Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.
Amb tiradors molles i tancament de clau
Totalment muntada i ajustada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F10		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 PAF0-7X11 u Finestra tipus F11 Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles fixes, per a un buit d'obra de 1,96x2,09 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A

AMIDAMENTS

d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.
Prestació acústica = 38 dB
Permeabilitat aire = 3.
Resistència al vent = C4.
Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.
Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris.
Totalment muntada i ajustada.

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

1	Finestra tipus F11		1,000				1,000
---	--------------------	--	-------	--	--	--	-------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

29 PAF0-7X12 u Finestra tipus F12 Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles fixes, per a un buit d'obra de 1,40x2,09 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.
Prestació acústica = 38 dB
Permeabilitat aire = 3.
Resistència al vent = C4.
Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.
Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris.
Totalment muntada i ajustada.

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

1	Finestra tipus F12		1,000				1,000
---	--------------------	--	-------	--	--	--	-------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

30 PAF0-7X13 u Finestra tipus F13 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una porta batent i set fulles fixes, per a un buit d'obra de 5,13x2,10 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.
Prestació acústica = 38 dB
Permeabilitat aire = 3.
Resistència al vent = C4.
Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.
Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris.
Amb tiradors molles i tancament de clau
Totalment muntada i ajustada.

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

1	Finestra tipus F13		1,000				1,000
---	--------------------	--	-------	--	--	--	-------

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 31

PAF0-7X14

u

Finestra tipus F14 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una porta batent i divuit fulles fixes, per a un buit d'obra de 5,13x2,10 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.
Prestació acústica = 38 dB
Permeabilitat aire = 3.
Resistència al vent = C4.
Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.
Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris.
Amb tiradors molles i tancament de clau
Totalment muntada i ajustada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F14		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 32

PAV3-5U01

u

Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 164x170 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col·locada i netejada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Lama tipus L1		104,000				104,000
2	Lama tipus L1'		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 112,000

- 33

PAV3-5U02

u

Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 121x252 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col·locada i netejada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Lama tipus L2		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

- 34

PAV3-5U03

u

Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 121x252 cm com a porta abatible, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col·locada i netejada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Lama tipus L2'		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

- 35

PAV3-5U04

u

Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 164x245 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col·locada i netejada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	
1	Lama tipus L3		16,000				16,000	
TOTAL AMIDAMENT						16,000		
36	PAV3-5U05	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 159x215 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	
1	Lama tipus L4		4,000				4,000	
TOTAL AMIDAMENT						4,000		
37	P44C-DP0V	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	
1	Pilars 120x120x5 Lames tipus L1'		17,500	1,700		8,000	238,000	
TOTAL AMIDAMENT						238,000		
38	PAZ4-HCIJ	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contrària a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	
1	Finestres tipus 4		4,000				4,000	
TOTAL AMIDAMENT						4,000		
39	PAZ4-HC00	m	Remat de forat de persiana amb platina de 1.2 mm. de gruix d'alumini anoditzat natural de fins a 10 cm. d'ample					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	
1	Finestra tipus F1		112,000	1,700			190,400	
2	Finestra tipus F2		6,000	2,520			15,120	
TOTAL AMIDAMENT						205,520		

Obra	01	PRESSUPOST OBRES REHABILITACIÓ ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLÚA
Sub-Obra	01	OBRA CIVIL
Capítol	03	REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P815-3FNC	u	Tapat de forats amb guix i 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Forats suports corretges persianes						
2	Finestra tipus F1					112,000	112,000
4	Finestra tipus F2					12,000	12,000

AMIDAMENTS

6	Forats ancoratges baranes					
7	Finestra tipus F1	4,000	112,000	448,000		
8	Finestres menjadors doble barana	4,000	14,000	56,000		
TOTAL AMIDAMENT			628,000			
2	P83EA-3Y8Q	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestra tipus F1		3,400	0,550		56,000	104,720
2							
3	Finestra tipus F2		2,520	0,550		6,000	8,316
TOTAL AMIDAMENT						113,036	

Obra	01	PRESSUPOST OBRES REHABILITACIÓ ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLÚA
Sub-Obra	01	OBRA CIVIL
Capítol	04	PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
1	Planta soterrani		
2	Aula 1		7,800 2,980 23,244
3	Aula 2		7,800 2,980 23,244
4	Aula 3		7,800 2,980 23,244
6	Planta baixa		
7	Aula 4		7,800 2,980 23,244
8	Aula 5		7,800 2,980 23,244
9	Aula 6		7,800 2,980 23,244
10	Aula 7		7,850 2,980 23,393
11	Aula 8		7,700 2,980 22,946
12	Aula 9		8,050 2,980 23,989
13			1,500 2,980 4,470
14	Aula 10		7,950 2,980 23,691
15			1,500 2,980 4,470
16	Aula 11		7,950 2,980 23,691
17			1,500 2,980 4,470
18	Aula 12		8,050 2,980 23,989
19			1,500 2,980 4,470
20	Biblioteca		3,900 2,980 11,622
21	Secretària		3,900 2,980 11,622
22	Orientació familiar		3,850 2,980 11,473
23	Direcció		3,850 2,980 11,473
24	Sala		8,050 2,980 23,989
25	Aula 13		7,850 2,980 23,393
26	Aula 14		7,850 2,980 23,393
28	Planta primera		

AMIDAMENTS

29	Aula 15	7,800	2,980	23,244
30	Aula 16	7,800	2,980	23,244
31	Aula 17	7,800	2,980	23,244
32	Aula 18	7,850	2,980	23,393
33	Aula 19	7,700	2,980	22,946
34	Aula 20	7,800	2,980	23,244
35	Aula 21	7,800	2,980	23,244
36	Aula 22	7,800	2,980	23,244
37	Aula 23	7,800	2,980	23,244
38	Aula 24	7,800	2,980	23,244
39	Sala	3,800	2,980	11,324
40	Laboratori	7,850	2,980	23,393
41	Biblioteca	7,800	2,980	23,244
42	Tutotia 2	3,900	2,980	11,622
43	Tutoria 1	3,850	2,980	11,473
44	Sala video	3,850	2,980	11,473
45	Manjador	15,850	2,980	47,233
46	Menjador petits	11,700	2,980	34,866
TOTAL AMIDAMENT				822,927

2	P89C-394R	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Lames L1		0,377	1,700		52,000	33,327
3	Lames L1'		0,120	0,120	1,700	4,000	0,098
5	Lames L2		0,377	2,520		6,000	5,700
7	Lames L3		0,377	2,450		10,000	9,237
9	Lames L4		0,377	2,150		2,000	1,621
TOTAL AMIDAMENT					49,983		

Obra 01 PRESSUPOST OBRES REHABILITACIÓ ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLÚA
Sub-Obra 02 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	PA31-01CQ	u	Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000
TOTAL AMIDAMENT							5,000

Obra 01 PRESSUPOST OBRES REHABILITACIÓ ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLÚA
Sub-Obra 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	ZXAR20	u	Partida per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut.					
			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	1,000	1,000
---	-------	-------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST OBRES REHABILITACIÓ ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLÚA
Sub-Obra 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestres						
2	Finestra tipus F1		1,700	1,700	0,030	112,000	9,710
4	Finestra tipus F5		1,700	2,150	0,030	4,000	0,439
6	Finestra tipus F2		2,520	2,520	0,030	6,000	1,143
8	Finestra tipus F3		1,700	2,450	0,030	16,000	1,999
10	Finestra tipus F4		0,900	2,450	0,030	4,000	0,265
12	Finestra tipus F6		3,350	3,000	0,030	1,000	0,302
14	Finestra tipus F7		3,350	3,000	0,030	1,000	0,302
16	Finestra tipus F8		2,800	3,000	0,030	2,000	0,504
18	Finestra tipus F9		1,150	2,520	0,030	1,000	0,087
20	Finestra tipus F10		1,700	2,450	0,030	1,000	0,125
22	Finestra tipus F11		1,960	2,090	0,030	1,000	0,123
24	Finestra tipus F12		1,400	2,090	0,030	1,000	0,088
26	Finestra tipus F13		3,700	2,070	0,030	1,000	0,230
27			1,430	2,970	0,030	1,000	0,127
28	Finestra tipus F14		5,160	2,070	0,030	1,000	0,320
29			3,870	4,220	0,030	1,000	0,490
31	Persianes						
32	Finestra tipus F1		1,700	1,700	0,020	112,000	6,474
33	Finestra tipus F2		2,520	2,520	0,020	6,000	0,762
35	Aplacat fusta		113,036	0,020			2,261
37	Barana passamà		214,200	0,002			0,428
39	Residus produïts durant la construcció		21,260				21,260
41	Esponjamnet		47,439	0,350			16,604

TOTAL AMIDAMENT 64,043

2	P2RA-EU5N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Finestres						
2	Finestra tipus F1		1,700	1,700	0,030	112,000	9,710
3							
4	Finestra tipus F5		1,700	2,150	0,030	4,000	0,439
5							
6	Finestra tipus F2		2,520	2,520	0,030	6,000	1,143
7							

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

8	Finestra tipus F3	1,700	2,450	0,030	16,000	1,999
9						
10	Finestra tipus F4	0,900	2,450	0,030	4,000	0,265
11						
12	Finestra tipus F6	3,350	3,000	0,030	1,000	0,302
13						
14	Finestra tipus F7	3,350	3,000	0,030	1,000	0,302
15						
16	Finestra tipus F8	2,800	3,000	0,030	2,000	0,504
17						
18	Finestra tipus F9	1,150	2,520	0,030	1,000	0,087
19						
20	Finestra tipus F10	1,700	2,450	0,030	1,000	0,125
21						
22	Finestra tipus F11	1,960	2,090	0,030	1,000	0,123
23						
24	Finestra tipus F12	1,400	2,090	0,030	1,000	0,088
25						
26	Finestra tipus F13	3,700	2,070	0,030	1,000	0,230
27		1,430	2,970	0,030	1,000	0,127
28	Finestra tipus F14	5,160	2,070	0,030	1,000	0,320
29		3,870	4,220	0,030	1,000	0,490
30						
31	Persianes					
32	Finestra tipus F1	1,700	1,700	0,020	112,000	6,474
33	Finestra tipus F2	2,520	2,520	0,020	6,000	0,762
34						
35	Aplacat fusta	113,036	0,020			2,261
36						
37	Barana passamà	214,200	0,002			0,428
38						
39	Residus produïts durant la construcció	21,260				21,260
40						
41	Esponjamnet	47,439	0,350			16,604
TOTAL AMIDAMENT					64,043	

2.2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	26,12000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	26,42000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	24,55000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	29,42000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	13,46000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,62000	€
B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	97,00000	€
B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
B7J1-0SL0	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	26,43000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,42000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	20,11000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,93000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,83000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,68000	€
B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	23,21000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
BAF6-1V01	u	Finestra tipus F1 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fixe, per a un buit d'obra de 1,70x1,70 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	564,66000	€
BAF6-1V02	u	Finestra tipus F2 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla corredissa i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 2,52x2,52 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persianaFinestra tipus F2 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla corredissa i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 2,52x2,52 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	638,63000	€
BAF6-1V03	u	Finestra tipus F3 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,45 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	566,55000	€
BAF6-1V04	u	Finestra tipus F4 Porta batent d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,90x2,45 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1.174,04000	€
BAF6-1V05	u	Finestra tipus F4 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,15 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	613,95000	€
BAF6-1V06	u	Finestra tipus F6 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles batents i quatre fulels fixes, per a un buit d'obra de 3,35x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons	2.590,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210		
BAF6-1V07	u	Finestra tipus F7 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb sis fulles fixes, per a un buit d'obra de 3.35x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	517,70000	€
BAF6-1V08	u	Finestra tipus F8 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles batents i tres fulles fixes, per a un buit d'obra de 2,80x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	3.891,18000	€
BAF6-1V09	u	Finestra tipus F9 Porta batent d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 1,15x2,32 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1.170,48000	€
BAF6-1V10	u	Finestra tipus F10 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles batents i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,45 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	2.268,27000	€
BAF6-1V11	u	Finestra tipus F11 Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles fixes, per a un buit d'obra de 1,96x2,09 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	290,10000	€
BAF6-1V12	u	Finestra tipus F12 Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles fixes, per a un buit d'obra de 1,40x2,09 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	141,73000	€
BAF6-1V13	u	Finestra tipus F13 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una porta batent i set fulles fixes, per a un buit d'obra de 5,13x2,10 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1.639,44000	€
BAF6-1V14	u	Finestra tipus F14 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una porta batent i divuit fulles fixes, per a un buit d'obra de 5,13x2,10 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	2.544,20000	€
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,32000	€
BAV6-1301	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 164x170 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col·locada i netejada	467,84000	€
BAV6-1302	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 121x252 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col·locada i netejada	467,41000	€
BAV6-1303	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 121x252 cm com a porta abatible, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col·locada i netejada	849,57000	€
BAV6-1304	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 164x245 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col·locada i netejada	645,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAV6-1305	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 159x215 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col·locada i netejada	565,25000 €
BAZ7-H700	m	Remat de forat de persiana amb platina de 1.2 mm. de gruix d'alumini anoditzat natural de fins a 10 cm. d'ample	11,15000 €
BAZ7-H77Q	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contrària a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses	177,28000 €
BC1G4698	m2	Vidre aïllant de lluna baix emissiu de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 14 mm amb argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	141,82000 €
BV2P1-00X9	u	Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208	1.410,08000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		138,02000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000 /R x	24,55000 =	24,55000	
			Subtotal:		24,55000	24,55000
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,600 x	2,04000 =	1,22400	
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000 x	0,14000 =	112,00000	
			Subtotal:		113,22400	113,22400
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24550
			COST DIRECTE			138,01950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			138,01950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		26,66	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	24,55000 =	24,55000	
				Subtotal:		24,55000	24,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36825
				COST DIRECTE			24,91825
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,74428
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,66253
P-2	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		26,66	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	24,55000 =	24,55000	
				Subtotal:		24,55000	24,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36825
				COST DIRECTE			24,91825
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,74428
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,66253
P-3	P2141-4RRP	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		14,65	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	24,55000 =	6,13750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250 /R x	29,42000 =	7,35500	
				Subtotal:		13,49250	13,49250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20239
				COST DIRECTE			13,69489
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,95864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,65353

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-4	P2141-I6N7	u	Arrencada de persiana enrotllable de 3 a 7 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		16,41	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,280 /R x	29,42000 =	8,23760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280 /R x	24,55000 =	6,87400	
				Subtotal:		15,11160	15,11160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22667
				COST DIRECTE			15,33827
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,07368
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,41195
P-5	P2142-4RMN	m2	Arrencada de planxa de fusta tancament calaix de persiana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		7,20	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,270 /R x	24,55000 =	6,62850	
				Subtotal:		6,62850	6,62850
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09943
				COST DIRECTE			6,72793
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,47095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,19888
P-6	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà barana protecció tub circular i suports ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,80	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,180 /R x	24,55000 =	4,41900	
				Subtotal:		4,41900	4,41900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06629
				COST DIRECTE			4,48529
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,31397
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,79925

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-7	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		24,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	23,18000 =	23,18000	
				Subtotal:		23,18000	23,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			23,18000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,62260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,80260
P-8	P2RA-EU5N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		17,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170 x	97,00000 =	16,49000	
				Subtotal:		16,49000	16,49000
				COST DIRECTE			16,49000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,15430
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,64430
P-9	P44C-DP0V	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000		2,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020 /R x	29,90000 =	0,59800	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,020 /R x	26,12000 =	0,52240	
				Subtotal:		1,12040	1,12040
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020 /R x	3,42000 =	0,06840	
				Subtotal:		0,06840	0,06840
Materials							
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al	1,000 x	1,50000 =	1,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant							
Subtotal:					1,50000		1,50000
DESPESES AUXILIARS				2,50	%		0,02801
COST DIRECTE							2,71681
DESPESES INDIRECTES				7,00	%		0,19018
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,90699
P-10	P7JC-5QDQ	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.: 1,000		23,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 29,42000 =	4,41300	
Subtotal:						4,41300	4,41300
Materials							
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0252	x 26,43000 =	0,66604	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,6615	x 24,93000 =	16,49120	
Subtotal:						17,15724	17,15724
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,06620
COST DIRECTE							21,63644
DESPESES INDIRECTES				7,00	%		1,51455
COST EXECUCIÓ MATERIAL							23,15099
P-11	P7JC-5QDU	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		4,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 29,42000 =	2,94200	
Subtotal:						2,94200	2,94200
Materials							
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0021	x 26,43000 =	0,05550	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,05775	x 24,93000 =	1,43971	
Subtotal:						1,49521	1,49521

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	4,48134
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,79503

P-12	P815-3FNC	u	Tapat de forats amb guix i 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	Rend.: 1,000	3,67	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	-------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,035	/R x	24,55000	=	0,85925	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,035	/R x	29,42000	=	1,02970	
						Subtotal:		1,88895	1,88895
Materials									
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,14000	=	0,11172	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,010	x	138,01950	=	1,38020	
						Subtotal:		1,49192	1,49192
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,04722
						COST DIRECTE			3,42809
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,23997
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,66806

P-13	P83EA-3Y8Q	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	18,86	€
-------------	-------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,228	/R x	29,42000	=	6,70776	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,072	/R x	26,12000	=	1,88064	
						Subtotal:		8,58840	8,58840
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	4,62000	=	4,89720	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,04000	=	0,07980	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	1,42000	=	0,56658	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	13,46000	=	3,36500	
						Subtotal:		8,90858	8,90858

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12883
				COST DIRECTE			17,62581
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,23381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,85961
P-14	P89C-394R	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat	Rend.: 1,000		30,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,610 /R x	29,42000 =	17,94620	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,060 /R x	26,12000 =	1,56720	
				Subtotal:		19,51340	19,51340
Materials							
	B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	0,204 x	23,21000 =	4,73484	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601 x	13,83000 =	3,59718	
				Subtotal:		8,33202	8,33202
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29270
				COST DIRECTE			28,13812
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,96967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,10779
P-15	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		5,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100 /R x	29,42000 =	2,94200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010 /R x	26,12000 =	0,26120	
				Subtotal:		3,20320	3,20320
Materials							
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153 x	4,38000 =	0,67014	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978 x	3,68000 =	1,46390	
				Subtotal:		2,13404	2,13404
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04805
				COST DIRECTE			5,38529
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,37697
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,76226

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-16	PA31-01CQ	u	Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208	Rend.: 1,000		1.508,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BV2P1-00X9	u	Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208	1,000	x 1.410,08000 =	1.410,08000	
				Subtotal:		1.410,08000	1.410,08000
				COST DIRECTE			1.410,08000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		98,70560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.508,78560
P-17	PAF0-7X01	u	Finestra tipus F1 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x1,70 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A. Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb maneta extraïble en fulla interior i ungler en fulla exterior. Totalment muntada i ajustada.	Rend.: 1,000		686,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 26,12000 =	26,12000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 30,41000 =	30,41000	
				Subtotal:		56,53000	56,53000
Materials							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,720	x 20,11000 =	14,47920	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,240	x 24,93000 =	5,98320	
	BAF6-1V01	u	Finestra tipus F1 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una	1,000	x 564,66000 =	564,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			fixe, per a un buit d'obra de 1,70x1,70 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	
			Subtotal:	585,12240
			COST DIRECTE	641,65240
			DESPESES INDIRECTES 7,00 %	44,91567
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	686,56807

P-18	PAF0-7X02	u	Finestra tipus F2 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla corredissa i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 2,52x2,52 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000	836,00	€	
			Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A.				
			Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb maneta extraïble en fulla interior i ungler en fulla exterior. Totalment muntada i ajustada.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,800 /R x	30,41000 =	54,73800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,800 /R x	26,12000 =	47,01600	
				Subtotal:		101,75400	101,75400
Materials							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,480 x	24,93000 =	11,96640	
	BAF6-1V02	u	Finestra tipus F2 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla corredissa i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 2,52x2,52 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense	1,000 x	638,63000 =	638,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana					
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,400	x	24,93000	=	9,97200
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,200	x	20,11000	=	24,13200
				Subtotal:		600,65400		600,65400
				COST DIRECTE				702,40800
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%	49,16856
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				751,57656

-20	PAF0-7X04	u	Finestra tipus F4 Porta batent d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,90x2,45 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A. Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada.	Rend.: 1,000	1.344,65	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100 /R x	26,12000 =	28,73200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100 /R x	30,41000 =	33,45100	
				Subtotal:		62,18300	62,18300
Materials							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,720 x	20,11000 =	14,47920	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,240 x	24,93000 =	5,98320	
	BAF6-1V04	u	Finestra tipus F4 Porta batent d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,90x2,45 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN	1,000 x	1.174,04000 =	1.174,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	
			Subtotal:	1.194,50240
			COST DIRECTE	1.256,68540
			DESPESES INDIRECTES 7,00 %	87,96798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.344,65338

P-21	PAF0-7X05	u	<p>Finestra tipus F5 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,15 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb maneta extraïble en fulla interior i ungler en fulla exterior. Totalment muntada i ajustada.</p>	Rend.:	1,000			759,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	26,12000	=	32,65000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,250	/R x	30,41000	=	38,01250	
					Subtotal:			70,66250	70,66250
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,850	x	20,11000	=	17,09350	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,320	x	24,93000	=	7,97760	
	BAF6-1V05	u	Finestra tipus F4 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,15 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	613,95000	=	613,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	639,02110
			COST DIRECTE	709,68360
			DESPESES INDIRECTES 7,00 %	49,67785
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	759,36145

P-22	PAF0-7X06	u	Finestra tipus F6 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles batents i quatre fulles fixes, per a un buit d'obra de 3.35x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A. Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada.	Rend.: 1,000	2.970,34	€
------	-----------	---	---	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500 /R x	26,12000 =	65,30000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500 /R x	30,41000 =	76,02500
			Subtotal:		141,32500	141,32500
Materials						
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,500 x	20,11000 =	30,16500
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,550 x	24,93000 =	13,71150
	BAF6-1V06	u	Finestra tipus F6 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles batents i quatre fulles fixes, per a un buit d'obra de 3.35x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000 x	2.590,82000 =	2.590,82000
			Subtotal:		2.634,69650	2.634,69650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				2.776,02150
DESPESES INDIRECTES 7,00 %				194,32151
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.970,34301

P-23	PAF0-7X07	u	Finestra tipus F7 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb sis fulles fixes, per a un buit d'obra de 3.35x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	Rend.: 1,000	752,10	€
------	-----------	---	--	--------------	--------	---

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.
Prestació acústica = 38 dB
Permeabilitat aire = 3.
Resistència al vent = C4.
Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.
Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.
Totalment muntada i ajustada.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500 /R x 30,41000 =	76,02500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500 /R x 26,12000 =	65,30000	
				Subtotal:	141,32500	141,32500
Materials						
	BAF6-1V07	u	Finestra tipus F7 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb sis fulles fixes, per a un buit d'obra de 3.35x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000 x 517,70000 =	517,70000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,550 x 24,93000 =	13,71150	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,500 x 20,11000 =	30,16500	
				Subtotal:	561,57650	561,57650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				702,90150
DESPESES INDIRECTES 7,00 %				49,20311
COST EXECUCIÓ MATERIAL				752,10461

P-24	PAF0-7X08	u	Finestra tipus F8 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles batents i tres fulles fixes, per a un buit d'obra de 2,80x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A. Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada.	Rend.: 1,000	4.385,77	€
------	-----------	---	--	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,800 /R x	26,12000 =	73,13600
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,800 /R x	30,41000 =	85,14800
			Subtotal:		158,28400	158,28400
Materials						
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,650 x	20,11000 =	33,18150
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,650 x	24,93000 =	16,20450
	BAF6-1V08	u	Finestra tipus F8 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles batents i tres fulles fixes, per a un buit d'obra de 2,80x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000 x	3.891,18000 =	3.891,18000
			Subtotal:		3.940,56600	3.940,56600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	4.098,85000
			DESPESES INDIRECTES 7,00 %	286,91950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.385,76950

P-25	PAF0-7X09	u	<p>Finestra tipus F9 Porta batent d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 1,15x2,32 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m²K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada.</p>	Rend.: 1,000	1.340,84	€
-------------	------------------	----------	--	---------------------	-----------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	26,12000	=	28,73200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	30,41000	=	33,45100	
					Subtotal:			62,18300	62,18300
Materials									
	BAF6-1V09	u	Finestra tipus F9 Porta batent d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 1,15x2,32 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	1.170,48000	=	1.170,48000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,240	x	24,93000	=	5,98320	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,720	x	20,11000	=	14,47920	
					Subtotal:			1.190,94240	1.190,94240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				1.253,12540
DESPESES INDIRECTES 7,00 %				87,71878
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.340,84418

P-26	PAF0-7X10	u	Finestra tipus F10 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles batents i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,45 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A. Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada.	Rend.: 1,000	2.582,75	€
------	-----------	---	---	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,900 /R x	26,12000 =	49,62800
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,900 /R x	30,41000 =	57,77900
			Subtotal:		107,40700	107,40700
Materials						
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,300 x	20,11000 =	26,14300
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,480 x	24,93000 =	11,96640
	BAF6-1V10	u	Finestra tipus F10 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles batents i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,45 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000 x	2.268,27000 =	2.268,27000
			Subtotal:		2.306,37940	2.306,37940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				2.413,78640
DESPESES INDIRECTES 7,00 %				168,96505
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.582,75145

P-27 PAF0-7X11 u Finestra tipus F11 Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles fixes, per a un buit d'obra de 1,96x2,09 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 **Rend.: 1,000** **446,91 €**

Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.

Prestació acústica = 38 dB

Permeabilitat aire = 3.

Resistència al vent = C4.

Estanqueïtat aigua = 7A.

Gruix mínim alumini 1,5 mm.

Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.

L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior

Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris.

Totalment muntada i ajustada.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,800 /R x	26,12000 =	47,01600	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,800 /R x	30,41000 =	54,73800	
Subtotal:					101,75400	101,75400
Materials						
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,350 x	24,93000 =	8,72550	
BAF6-1V11	u	Finestra tipus F11 Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles fixes, per a un buit d'obra de 1,96x2,09 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000 x	290,10000 =	290,10000	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,850 x	20,11000 =	17,09350	
Subtotal:					315,91900	315,91900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				417,67300
DESPESES INDIRECTES 7,00 %				29,23711
COST EXECUCIÓ MATERIAL				446,91011

P-28	PAF0-7X12	u	Finestra tipus F12 Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles fixes, per a un buit d'obra de 1,40x2,09 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A. Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Totalment muntada i ajustada.	Rend.: 1,000	283,25	€
------	-----------	---	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,750 /R x	30,41000 =	53,21750
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,750 /R x	26,12000 =	45,71000
Subtotal:					98,92750	98,92750
Materials						
	BAF6-1V12	u	Finestra tipus F12 Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles fixes, per a un buit d'obra de 1,40x2,09 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000 x	141,73000 =	141,73000
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,320 x	24,93000 =	7,97760
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,800 x	20,11000 =	16,08800
Subtotal:					165,79560	165,79560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				264,72310
DESPESES INDIRECTES 7,00 %				18,53062
COST EXECUCIÓ MATERIAL				283,25372

P-29	PAF0-7X13	u	Finestra tipus F13 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una porta batent i set fulles fixes, per a un buit d'obra de 5,13x2,10 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A. Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada.	Rend.: 1,000	2.028,15	€
------	-----------	---	--	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500 /R x	30,41000 =	106,43500
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,500 /R x	26,12000 =	91,42000
			Subtotal:		197,85500	197,85500
Materials						
	BAF6-1V13	u	Finestra tipus F13 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una porta batent i set fulles fixes, per a un buit d'obra de 5,13x2,10 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000 x	1.639,44000 =	1.639,44000
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,720 x	24,93000 =	17,94960
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,000 x	20,11000 =	40,22000
			Subtotal:		1.697,60960	1.697,60960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	1.895,46460
			DESPESES INDIRECTES 7,00 %	132,68252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.028,14712

P-30	PAF0-7X14	u	Finestra tipus F14 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una porta batent i divuit fulles fixes, per a un buit d'obra de 5,13x2,10 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A. Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada.	Rend.: 1,000	3.104,13	€
------	-----------	---	---	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000 /R x 30,41000 =	152,05000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000 /R x 26,12000 =	130,60000	
			Subtotal:		282,65000	282,65000
Materials						
	BAF6-1V14	u	Finestra tipus F14 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una porta batent i divuit fulles fixes, per a un buit d'obra de 5,13x2,10 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000 x 2.544,20000 =	2.544,20000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,500 x 20,11000 =	50,27500	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,960 x 24,93000 =	23,93280	
			Subtotal:		2.618,40780	2.618,40780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				2.901,05780
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%	203,07405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.104,13185
P-31	PAN5-7Z01	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x170 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000				31,43 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Materials								
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,800	x	4,32000	=	29,37600
				Subtotal:				29,37600
								29,37600
				COST DIRECTE				29,37600
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%	2,05632
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,43232
P-32	PAN5-7Z02	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 252x252 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000				46,59 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Materials								
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	10,080	x	4,32000	=	43,54560
				Subtotal:				43,54560
								43,54560
				COST DIRECTE				43,54560
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%	3,04819
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,59379
P-33	PAN5-7Z03	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x245 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000				38,37 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Materials								
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,300	x	4,32000	=	35,85600
				Subtotal:				35,85600
								35,85600
				COST DIRECTE				35,85600
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%	2,50992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,36592

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-34	PAN5-7Z04	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x245 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000		30,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,700	x 4,32000 =	28,94400	
				Subtotal:		28,94400	28,94400
				COST DIRECTE			28,94400
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		2,02608
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,97008
P-35	PAN5-7Z05	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x215 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000		35,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	7,700	x 4,32000 =	33,26400	
				Subtotal:		33,26400	33,26400
				COST DIRECTE			33,26400
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		2,32848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,59248
P-36	PAN5-7Z06	u	Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 355x300 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000		58,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	12,700	x 4,32000 =	54,86400	
				Subtotal:		54,86400	54,86400
				COST DIRECTE			54,86400
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		3,84048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,70448

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-37	PAN5-7Z07	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 335x330 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000		58,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	12,700	x 4,32000 =	54,86400	
				Subtotal:		54,86400	54,86400
			COST DIRECTE				54,86400
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%		3,84048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,70448
P-38	PAN5-7Z08	u	Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 280x300 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000		53,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	11,600	x 4,32000 =	50,11200	
				Subtotal:		50,11200	50,11200
			COST DIRECTE				50,11200
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%		3,50784
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				53,61984
P-39	PAN5-7Z09	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 115x232 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000		32,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,940	x 4,32000 =	29,98080	
				Subtotal:		29,98080	29,98080
			COST DIRECTE				29,98080
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%		2,09866
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,07946

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-40	PAN5-7Z10	u	Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x245 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000		38,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,300	x 4,32000 =	35,85600	
				Subtotal:		35,85600	35,85600
			COST DIRECTE				35,85600
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %		2,50992
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,36592
P-41	PAN5-7Z11	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 196x209 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000		37,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,100	x 4,32000 =	34,99200	
				Subtotal:		34,99200	34,99200
			COST DIRECTE				34,99200
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %		2,44944
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,44144
P-42	PAN5-7Z12	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 140x209 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000		32,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,980	x 4,32000 =	30,15360	
				Subtotal:		30,15360	30,15360
			COST DIRECTE				30,15360
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %		2,11075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,26435

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-43	PAN5-7Z13	u	Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 513x207 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000		74,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	16,200	x 4,32000 =	69,98400	
				Subtotal:		69,98400	69,98400
				COST DIRECTE			69,98400
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		4,89888
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,88288
P-44	PAN5-7Z14	u	Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 513x207 cm. Inclou el seu muntatge.	Rend.: 1,000		122,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	26,500	x 4,32000 =	114,48000	
				Subtotal:		114,48000	114,48000
				COST DIRECTE			114,48000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		8,01360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			122,49360
P-45	PAV3-5U01	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 164x170 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada	Rend.: 1,000		565,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,100	/R x 29,42000 =	32,36200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,100	/R x 26,12000 =	28,73200	
				Subtotal:		61,09400	61,09400
Materials							
	BAV6-1301	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 164x170 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual,	1,000	x 467,84000 =	467,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
col.locada i netejada				Subtotal:	467,84000	467,84000	
				COST DIRECTE		528,93400	
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %	37,02538	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		565,95938	
P-46	PAV3-5U02	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 121x252 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada	Rend.: 1,000		618,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	2,000 /R x	29,42000 =	58,84000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,000 /R x	26,12000 =	52,24000	
				Subtotal:		111,08000	111,08000
Materials							
	BAV6-1302	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 121x252 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada	1,000 x	467,41000 =	467,41000	
				Subtotal:		467,41000	467,41000
				COST DIRECTE		578,49000	
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %	40,49430	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		618,98430	
P-47	PAV3-5U03	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 121x252 cm com a porta abatible, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada	Rend.: 1,000		1.039,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,200 /R x	26,12000 =	57,46400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	2,200 /R x	29,42000 =	64,72400	
				Subtotal:		122,18800	122,18800
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAV6-1303	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 121x252 cm com a porta abatible, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada	1,000	x	849,57000	=	849,57000
				Subtotal:		849,57000		849,57000
				COST DIRECTE				971,75800
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%	68,02306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.039,78106
P-48	PAV3-5U04	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 164x245 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada	Rend.: 1,000				815,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	2,100	/R x	29,42000	=	61,78200
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,100	/R x	26,12000	=	54,85200
				Subtotal:		116,63400		116,63400
Materials								
	BAV6-1304	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 164x245 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada	1,000	x	645,66000	=	645,66000
				Subtotal:		645,66000		645,66000
				COST DIRECTE				762,29400
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%	53,36058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				815,65458
P-49	PAV3-5U05	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 159x215 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada	Rend.: 1,000				693,96 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	29,42000	=	44,13000
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	26,12000	=	39,18000
				Subtotal:				83,31000
83,31000								
Materials								
	BAV6-1305	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 159x215 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col·locada i netejada	1,000	x	565,25000	=	565,25000
				Subtotal:				565,25000
								565,25000
				COST DIRECTE				648,56000
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%	45,39920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				693,95920
P-50	PAZ4-HC00	m	Remat de forat de persiana amb platina de 1.2 mm. de gruix d'alumini anoditzat natural de fins a 10 cm. d'ample	Rend.: 1,000				20,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250
				Subtotal:				7,60250
7,60250								
Materials								
	BAZ7-H700	m	Remat de forat de persiana amb platina de 1.2 mm. de gruix d'alumini anoditzat natural de fins a 10 cm. d'ample	1,000	x	11,15000	=	11,15000
				Subtotal:				11,15000
								11,15000
				COST DIRECTE				18,75250
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%	1,31268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,06518
P-51	PAZ4-HCIJ	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contrària a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses	Rend.: 1,000				222,72 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			30,41000	30,41000
Materials								
	BAZ7-H77Q	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contrària a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses	1,000	x	177,28000	=	177,28000
				Subtotal:			177,28000	177,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,45615
				COST DIRECTE				208,14615
				DESPESES INDIRECTES	7,00	%		14,57023
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				222,71638
P-52	PC1C-BN98	m2	Vidre aïllant de lluna baix emissiu de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 14 mm amb argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Factor solar: 56.3%	Rend.: 1,000				180,02 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,42000	=	26,42000
				Subtotal:			26,42000	26,42000
Materials								
	BC1G4698	m2	Vidre aïllant de lluna baix emissiu de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 14 mm amb argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1,000	x	141,82000	=	141,82000
				Subtotal:			141,82000	141,82000
				COST DIRECTE				168,24000
				DESPESES INDIRECTES	7,00	%		11,77680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				180,01680
ZXAR15		u	Partida alçada per les mesures de seguretat i salut. (máx. 3% del pressupost) queda inclòs la designació del recurs preventiu, la coordinació de activitats empresarials i la avaluació de riscos amb les mesures preventives i de protecció necessàries, que serà validada per representant del ceb.	Rend.: 1,000				7.401,32 €
				COST DIRECTE				6.917,12150
				DESPESES INDIRECTES	7,00	%		484,19850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7.401,3200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	ZXAR20	u	Partida per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,0006.854,13€
			COST DIRECTE	6.405,72897
			DESPESES INDIRECTES7,00 %	448,40103
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.854,1300

2.3. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Obres Rehabilitació Escola Doctor Ferran i Clua
Sub-Obra	01	Obra Civil
Capítol	01	Treballs Previs i Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 1)	26,66	116,000	3.092,56
2	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 2)	26,66	46,000	1.226,36
3	P2141-4RRP	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 3)	14,65	112,000	1.640,80
4	P2141-16N7	u	Arrencada de persiana enrotllable de 3 a 7 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 4)	16,41	6,000	98,46
5	P2142-4RMN	m2	Arrencada de planxa de fusta tancament calaix de persiana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	7,20	113,036	813,86
6	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà barana protecció tub c ircular i suports ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 6)	4,80	214,200	1.028,16

TOTAL	Capítol	01.01.01	7.900,20
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Obres Rehabilitació Escola Doctor Ferran i Clua
Sub-Obra	01	Obra Civil
Capítol	02	Fusteries Exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAN5-7Z01	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x170 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 31)	31,43	112,000	3.520,16
2	PAN5-7Z02	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 252x252 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 32)	46,59	6,000	279,54
3	PAN5-7Z03	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x245 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 33)	38,37	16,000	613,92
4	PAN5-7Z04	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x245 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 34)	30,97	4,000	123,88
5	PAN5-7Z05	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x215 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 35)	35,59	4,000	142,36
6	PAN5-7Z06	u	Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 355x300 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 36)	58,70	1,000	58,70
7	PAN5-7Z07	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 335x330 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 37)	58,70	1,000	58,70
8	PAN5-7Z08	u	Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 280x300 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 38)	53,62	2,000	107,24
9	PAN5-7Z09	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 115x232 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 39)	32,08	1,000	32,08
10	PAN5-7Z10	u	Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x245 cm.	38,37	1,000	38,37

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

		Inclou el seu muntatge. (P - 40)				
11	PAN5-7Z11	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 196x209 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 41)	37,44	1,000	37,44
12	PAN5-7Z12	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 140x209 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 42)	32,26	1,000	32,26
13	PAN5-7Z13	u	Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 513x207 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 43)	74,88	1,000	74,88
14	PAN5-7Z14	u	Bastiment de base per a conjunt d'alumini, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 513x207 cm. Inclou el seu muntatge. (P - 44)	122,49	1,000	122,49
15	P7JC-5QDQ	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 10)	23,15	895,328	20.726,84
16	P7JC-5QDU	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 - 11)	4,80	1.133,528	5.440,93
17	PC1C-BN98	m2	Vidre aïllant de lluna baix emissiu de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 14 mm amb argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Factor solar: 56.3% (P - 52)	180,02	543,545	97.848,97
18	PAF0-7X01	u	Finestra tipus F1 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x1,70 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A. Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espessor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb maneta extraïble en fulla interior i ungler en fulla exterior. Totalment muntada i ajustada. (P - 17)	686,57	112,000	76.895,84
19	PAF0-7X02	u	Finestra tipus F2 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla corredissa i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 2,52x2,52 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A. Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.	836,00	6,000	5.016,00

PRESSUPOST

Pàg.: 3

			<p>L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris. Amb maneta extraïble en fulla interior i ungler en fulla exterior. Totalment muntada i ajustada. (P - 18)</p>			
20	PAF0-7X03	u	<p>Finestra tipus F3 d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,45 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris. Amb maneta extraïble en fulla interior i ungler en fulla exterior. Totalment muntada i ajustada. (P - 19)</p>	751,58	16,000	12.025,28
21	PAF0-7X04	u	<p>Finestra tipus F4 Porta batent d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,90x2,45 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada. (P - 20)</p>	1.344,65	4,000	5.378,60
22	PAF0-7X05	u	<p>Finestra tipus F5 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,15 m, serie COR-4900 de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com</p>	759,36	4,000	3.037,44

PRESSUPOST

Pàg.: 4

			<p>certificat UNE-EN ISO 9001.</p> <p>L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior</p> <p>Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.</p> <p>Amb maneta extraïble en fulla interior i ungler en fulla exterior.</p> <p>Totalment muntada i ajustada. (P - 21)</p>			
23	PAF0-7X06	u	<p>Finestra tipus F6 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles batents i quatre fulles fixes, per a un buit d'obra de 3.35x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.</p> <p>Prestació acústica = 38 dB</p> <p>Permeabilitat aire = 3.</p> <p>Resistència al vent = C4.</p> <p>Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm.</p> <p>Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.</p> <p>L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior</p> <p>Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.</p> <p>Amb tiradors molles i tancament de clau</p> <p>Totalment muntada i ajustada. (P - 22)</p>	2.970,34	1,000	2.970,34
24	PAF0-7X07	u	<p>Finestra tipus F7 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb sis fulles fixes, per a un buit d'obra de 3.35x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.</p> <p>Prestació acústica = 38 dB</p> <p>Permeabilitat aire = 3.</p> <p>Resistència al vent = C4.</p> <p>Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm.</p> <p>Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.</p> <p>L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior</p> <p>Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.</p> <p>Totalment muntada i ajustada. (P - 23)</p>	752,10	1,000	752,10
25	PAF0-7X08	u	<p>Finestra tipus F8 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles batents i tres fulles fixes, per a un buit d'obra de 2,80x3,00 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.</p> <p>Prestació acústica = 38 dB</p> <p>Permeabilitat aire = 3.</p> <p>Resistència al vent = C4.</p> <p>Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm.</p> <p>Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com</p>	4.385,77	2,000	8.771,54

PRESSUPOST

Pàg.: 5

			<p>certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada. (P - 24)</p>			
26	PAF0-7X09	u	<p>Finestra tipus F9 Porta batent d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 1,15x2,32 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanqueïtat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada. (P - 25)</p>	1.340,84	1,000	1.340,84
27	PAF0-7X10	u	<p>Finestra tipus F10 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles batents i una fulla fixe, per a un buit d'obra de 1,70x2,45 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanqueïtat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm. Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada. (P - 26)</p>	2.582,75	1,000	2.582,75
28	PAF0-7X11	u	<p>Finestra tipus F11 Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles fixes, per a un buit d'obra de 1,96x2,09 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanqueïtat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K. Prestació acústica = 38 dB Permeabilitat aire = 3. Resistència al vent = C4. Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm.</p>	446,91	1,000	446,91

PRESSUPOST

Pàg.: 6

			<p>Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.</p> <p>L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior</p> <p>Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.</p> <p>Totalment muntada i ajustada. (P - 27)</p>			
29	PAF0-7X12	u	<p>Finestra tipus F12 Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dos fulles fixes, per a un buit d'obra de 1,40x2,09 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.</p> <p>Prestació acústica = 38 dB</p> <p>Permeabilitat aire = 3.</p> <p>Resistència al vent = C4.</p> <p>Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm.</p> <p>Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.</p> <p>L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior</p> <p>Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.</p> <p>Totalment muntada i ajustada. (P - 28)</p>	283,25	1,000	283,25
30	PAF0-7X13	u	<p>Finestra tipus F13 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una porta batent i set fulles fixes, per a un buit d'obra de 5,13x2,10 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.</p> <p>Prestació acústica = 38 dB</p> <p>Permeabilitat aire = 3.</p> <p>Resistència al vent = C4.</p> <p>Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm.</p> <p>Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.</p> <p>L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior</p> <p>Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complementos necessaris.</p> <p>Amb tiradors molles i tancament de clau</p> <p>Totalment muntada i ajustada. (P - 29)</p>	2.028,15	1,000	2.028,15
31	PAF0-7X14	u	<p>Finestra tipus F14 Conjunt d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una porta batent i divuit fulles fixes, per a un buit d'obra de 5,13x2,10 m, serie millenium plus de cortizo o equivalent, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Transmitància tèrmica = 2,1 W/m2K.</p> <p>Prestació acústica = 38 dB</p> <p>Permeabilitat aire = 3.</p> <p>Resistència al vent = C4.</p> <p>Estanqueïtat aigua = 7A.</p> <p>Gruix mínim alumini 1,5 mm.</p> <p>Color gris plata mate qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com</p>	3.104,13	1,000	3.104,13

PRESSUPOST

Pàg.: 7

		certificat UNE-EN ISO 9001. L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris. Amb tiradors molles i tancament de clau Totalment muntada i ajustada. (P - 30)				
32	PAV3-5U01	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 164x170 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada (P - 45)	565,96	112,000	63.387,52
33	PAV3-5U02	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 121x252 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada (P - 46)	618,98	6,000	3.713,88
34	PAV3-5U03	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 121x252 cm com a porta abatible, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada (P - 47)	1.039,78	6,000	6.238,68
35	PAV3-5U04	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 164x245 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada (P - 48)	815,65	16,000	13.050,40
36	PAV3-5U05	u	Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si per a un buit d'obra 159x215 cm, amb forma romboidal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87. amb accionament manual, col.locada i netejada (P - 49)	693,96	4,000	2.775,84
37	P44C-DP0V	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 9)	2,91	238,000	692,58
38	PAZ4-HCIJ	u	Conjunt de perfils per a prevenir les enganxades de dits a les portes, al costat de la frontissa, d'1,4 m de llarg, format per un perfil semicircular d'alumini de 80 mm d'amplada amb una junta acordió semicircular d'EPDM col·locada al interior del perfil i fixada amb guies d'alumini a la cara contrària a les frontisses, i una junta acordió semicircular de 35 mm de radi, d'EPDM, fixada amb dos perfils d'alumini a la cara de les frontisses (P - 51)	222,72	4,000	890,88
39	PAZ4-HC00	m	Remat de forat de persiana amb platina de 1.2 mm. de gruix d'alumini anoditzat natural de fins a 10 cm. d'ample (P - 50)	20,07	205,520	4.124,79

TOTAL	Capítol	01.01.02	348.766,50
--------------	----------------	-----------------	-------------------

Obra	01	Pressupost Obres Rehabilitació Escola Doctor Ferran i Clúa
Sub-Obra	01	Obra Civil
Capítol	03	Revestiments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P815-3FNC	u	Tapat de forats amb guix i 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 (P - 12)	3,67	628,000	2.304,76

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

2	P83EA-3Y8Q	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (P - 13)	18,86	113,036	2.131,86
---	------------	----	--	-------	---------	----------

TOTAL	Capítol	01.01.03				4.436,62
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost Obres Rehabilitació Escola Doctor Ferran i Clúa
Sub-Obra	01	Obra Civil
Capítol	04	Pintura

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 15)	5,76	822,927	4.740,06
2	P89C-394R	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat (P - 14)	30,11	49,983	1.504,99

TOTAL	Capítol	01.01.04				6.245,05
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost Obres Rehabilitació Escola Doctor Ferran i Clúa
Sub-Obra	02	Control de Qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PA31-01CQ	u	Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208 (P - 16)	1.508,79	5,000	7.543,95

TOTAL	Sub-Obra	01.02				7.543,95
--------------	-----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost Obres Rehabilitació Escola Doctor Ferran i Clúa
Sub-Obra	04	Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 ZXAR20	u	Partida per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut. (P - 53)	6.854,13	1,000	6.854,13

TOTAL	Sub-Obra	01.04				6.854,13
--------------	-----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost Obres Rehabilitació Escola Doctor Ferran i Clúa
Sub-Obra	05	Gestió de Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 7)	24,80	64,043	1.588,27
2	P2RA-EU5N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	17,64	64,043	1.129,72

TOTAL	Sub-Obra	01.05				2.717,99
--------------	-----------------	--------------	--	--	--	-----------------

2.4. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Treballs Previs i Enderrocs	7.900,20
Capítol	01.01.02	Fusteries Exteriors	348.766,50
Capítol	01.01.03	Revestiments	4.436,62
Capítol	01.01.04	Pintura	6.245,05
Sub-Obra	01.01	Obra Civil	367.348,37
			367.348,37
NIVELL 2 : Sub-Obra			Import
Sub-Obra	01.01	Obra Civil	367.348,37
Sub-Obra	01.02	Control de Qualitat	7.543,95
Sub-Obra	01.04	Seguretat i Salut	6.854,13
Sub-Obra	01.05	Gestió de Residus	2.717,99
Obra	01	Pressupost Obres Rehabilitació Escola Doctor Ferran i Clúa	384.464,44
			384.464,44
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Obres Rehabilitació Escola Doctor Ferran i Clúa	384.464,44
			384.464,44

2.5. ÚLTIM FULL

Projecte obres de substitució de fusteria
i instal·lació de lames de protecció solar
ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLUA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	384.464,44
13 % Despeses generals SOBRE 384.464,44.....	49.980,38
6 % Benefici Industrial SOBRE 384.464,44.....	23.067,87
Subtotal	457.512,69
21 % IVA SOBRE 457.512,69.....	96.077,66
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	553.590,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

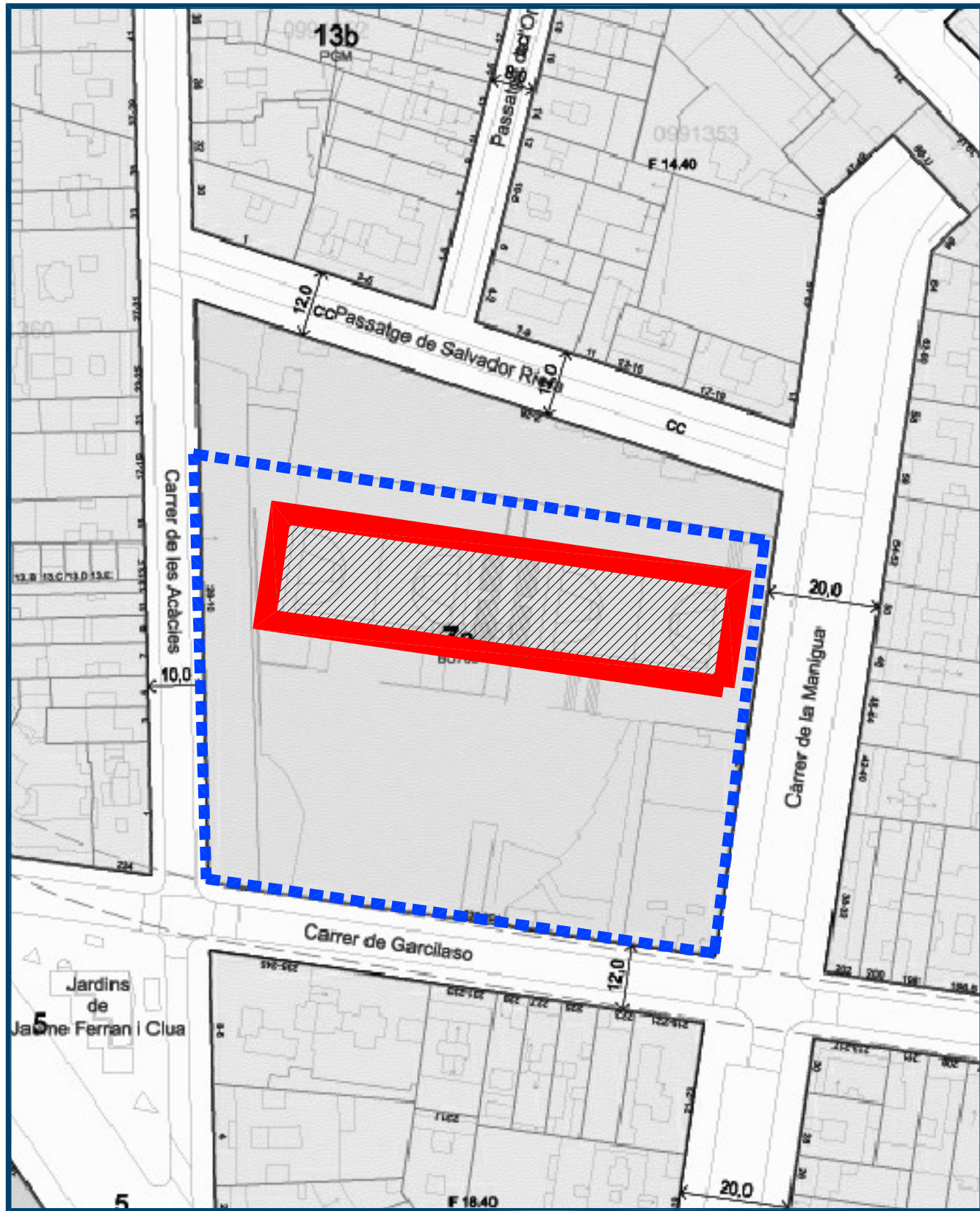
(CINC-CENTS CINQUANTA-TRES MIL CINC-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

III DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plànol 01: EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ
Plànol 02: PLANTES SOTERRANI I BAIXA. ESTAT ACTUAL
Plànol 03: PLANTA PRIMERA. ESTAT ACTUAL
Plànol 04: ALÇATS. ESTAT ACTUAL
Plànol 05: PLANTES SOTERRANI I BAIXA. FUSTERIES
Plànol 06: PLANTA PRIMERA. FUSTERIES
Plànol 07: ALÇATS. PROPOSTA NOVES FUSTERIES
Plànol 08: ALÇATS. PROPOSTA NOVES LAMES
Plànol 09: DETALLS DE FINESTRES
Plànol 10: DETALLS DE LAMES
Plànol 11: SECCIÓ CONSTRUCTIVA



Emplaçament e: 1/1000



Fotografia Aèria



Situació e: 1/2000

EQUIP REDACTOR:

ARQTEL
Soluciones Integrales SLP

PROJECTE EXECUTIU
OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIA I INSTAL·LACIÓ DE LAMES
DE PROTECCIÓ SOLAR A L'ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLUA

TÍTOL DEL PROJECTE:

NOM PLÀNOL:

EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ

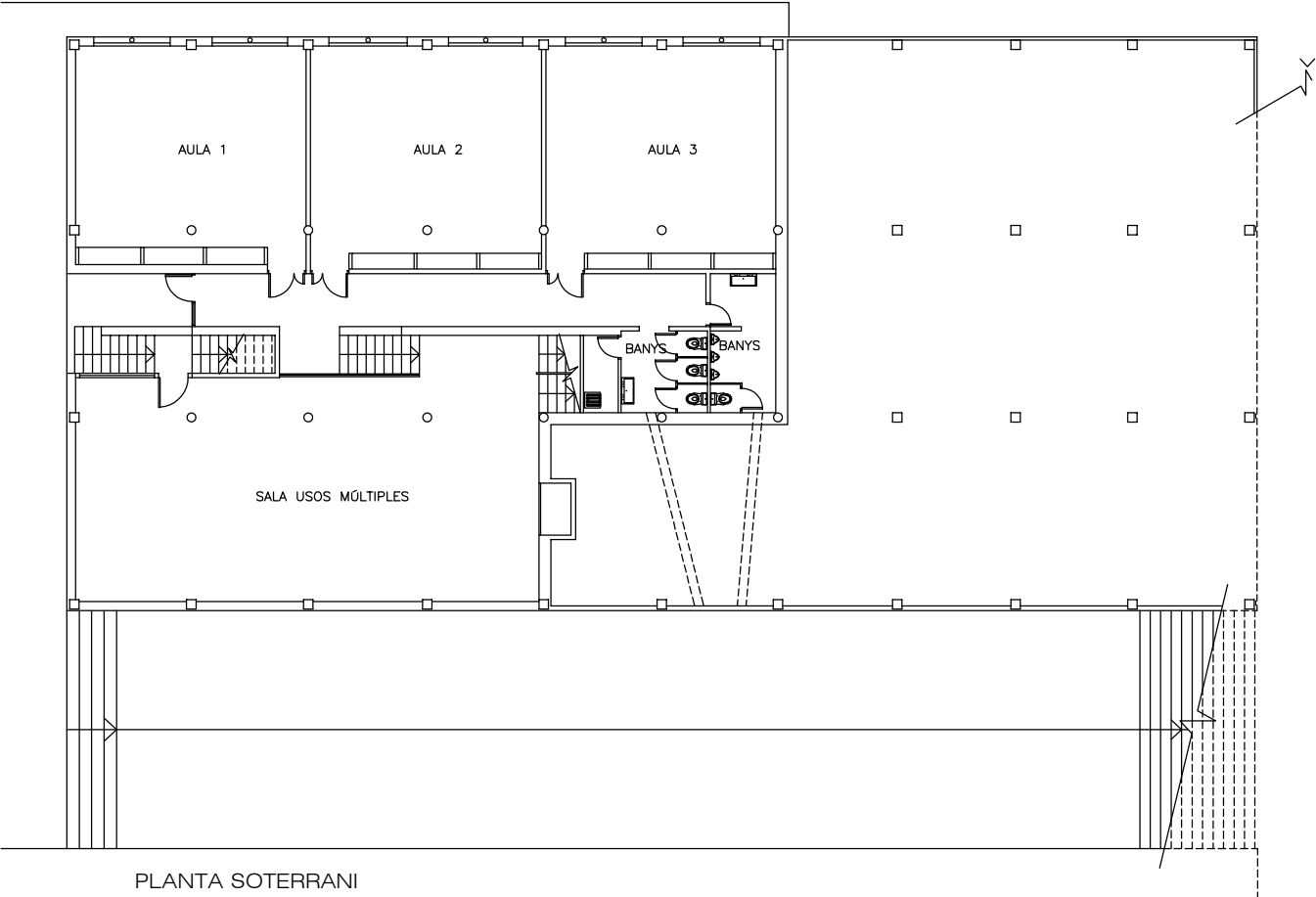
ESCALA:
DIN A3: 1/250
DIN A1: 1/125
ARXIU:
*****.dwg

DATA:
03-2025
RUTA:
:

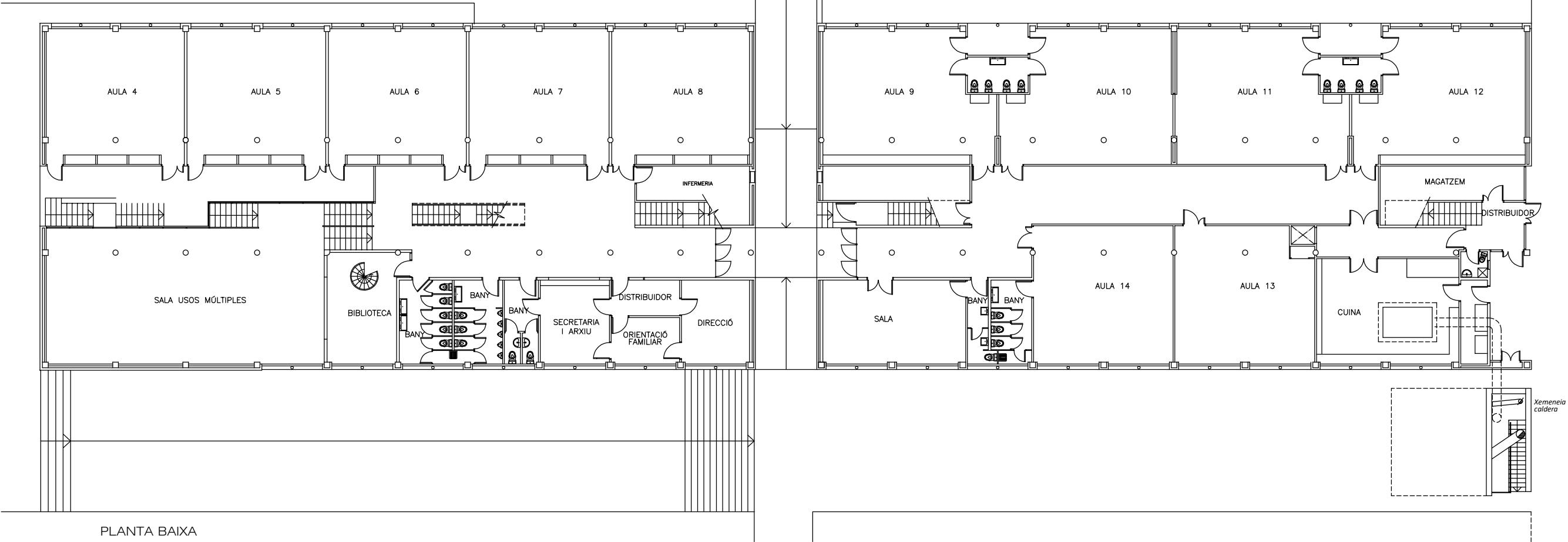
MODIFICAT:

PLÀNOL:

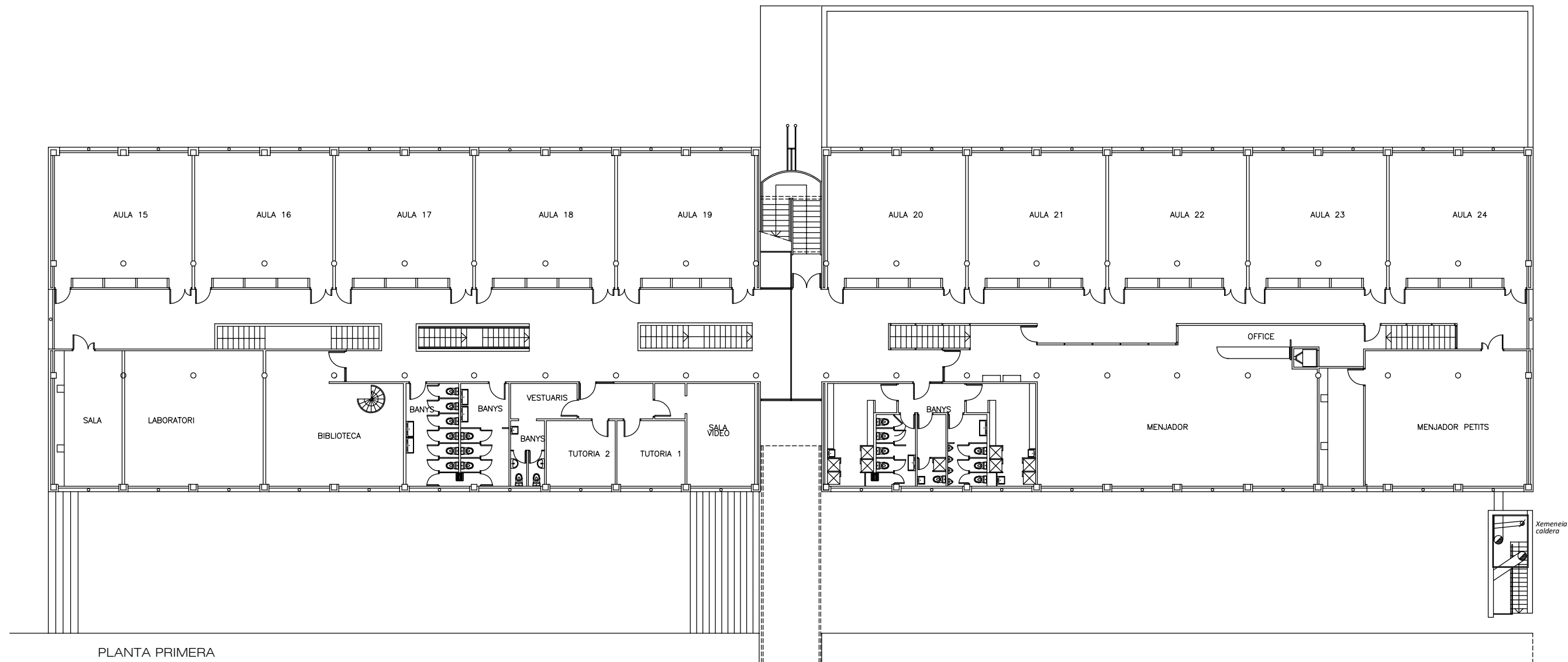
01

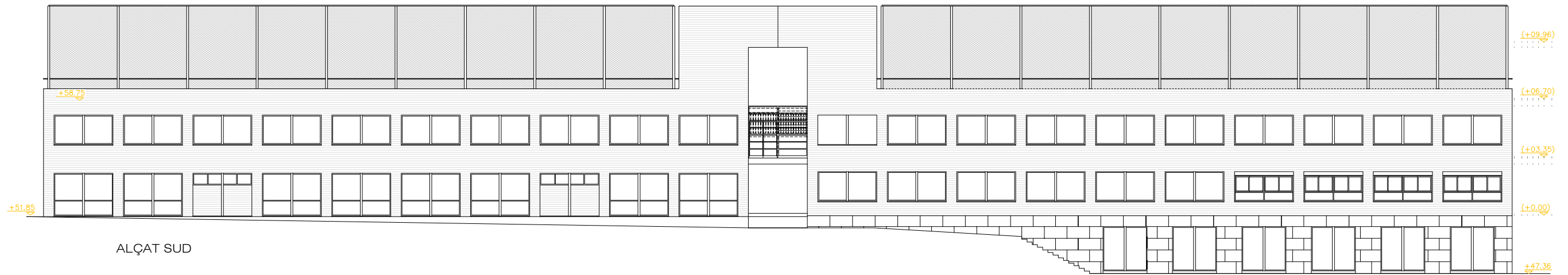


PLANTA SOTERRANI

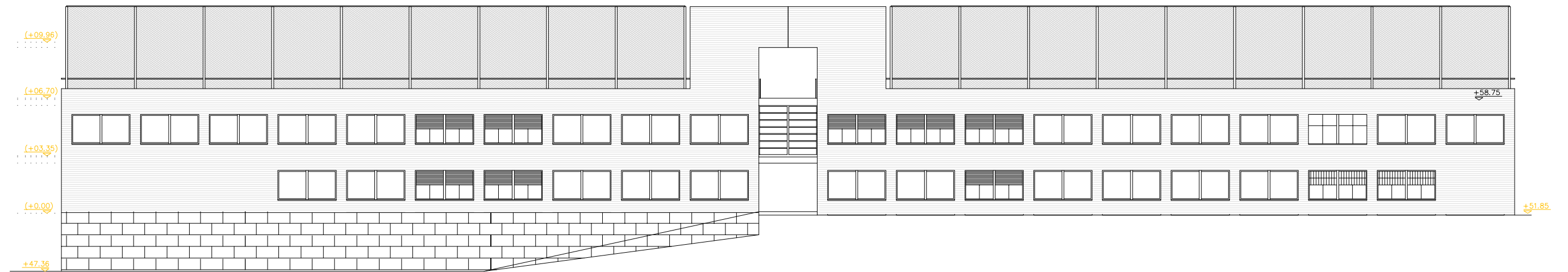


PLANTA BAIXA

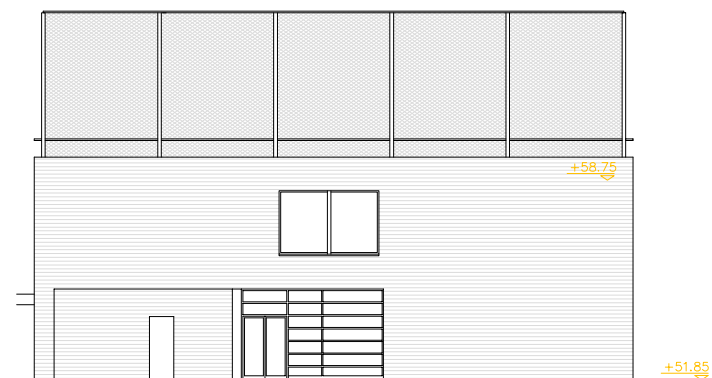




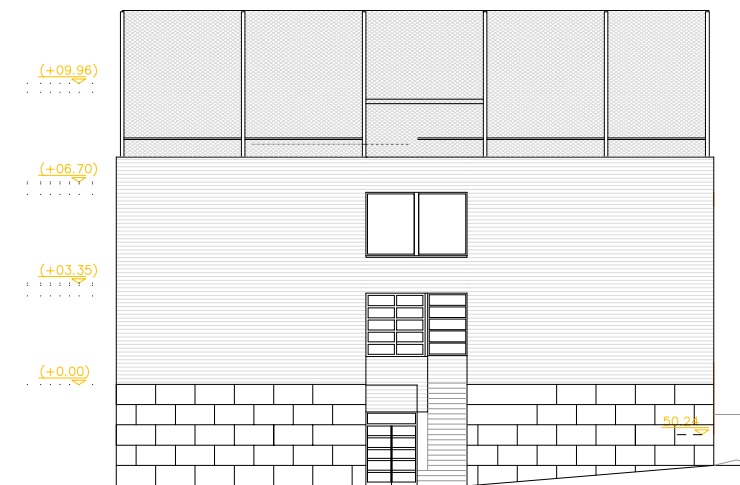
ALÇAT SUD



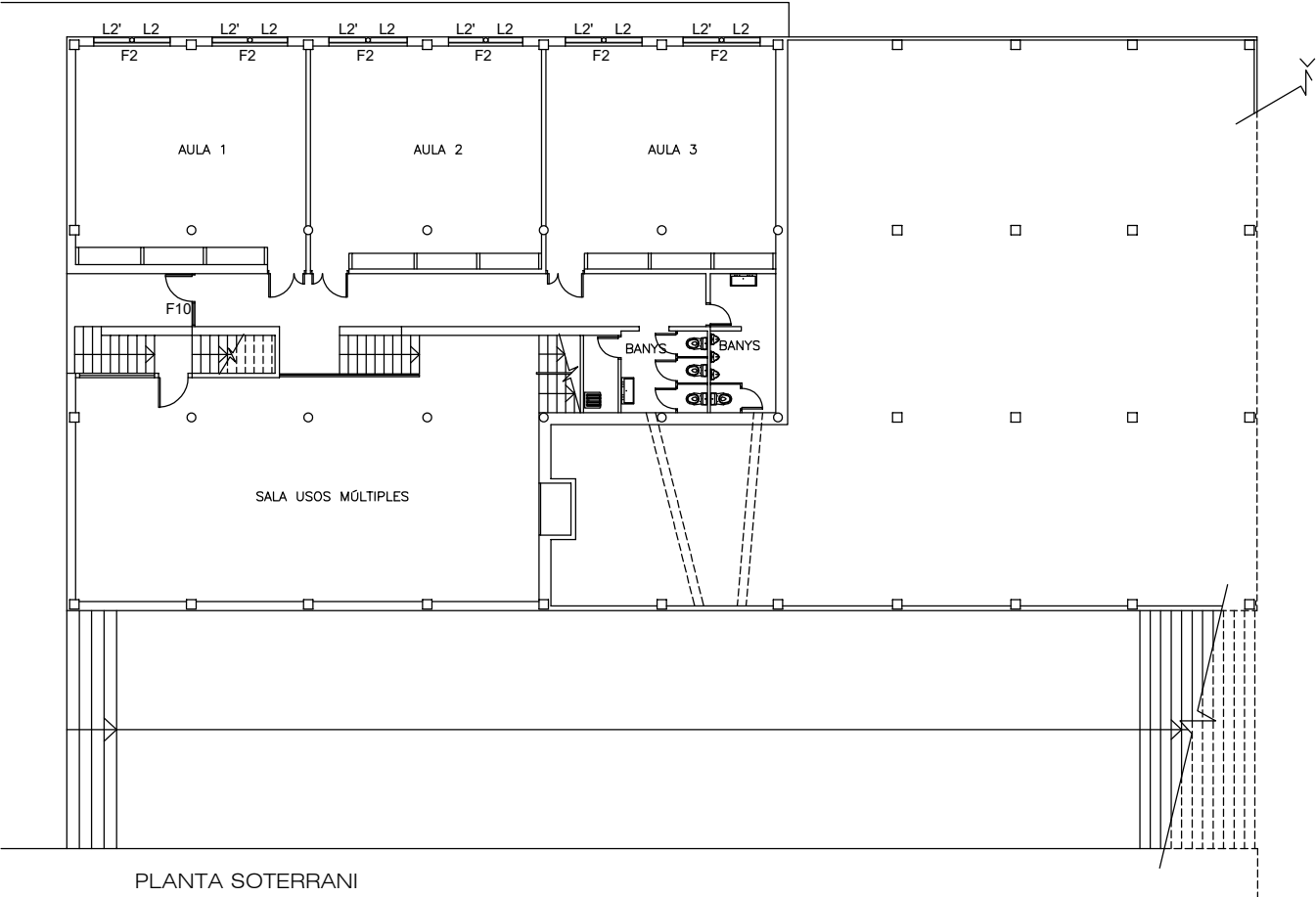
ALÇAT NORD



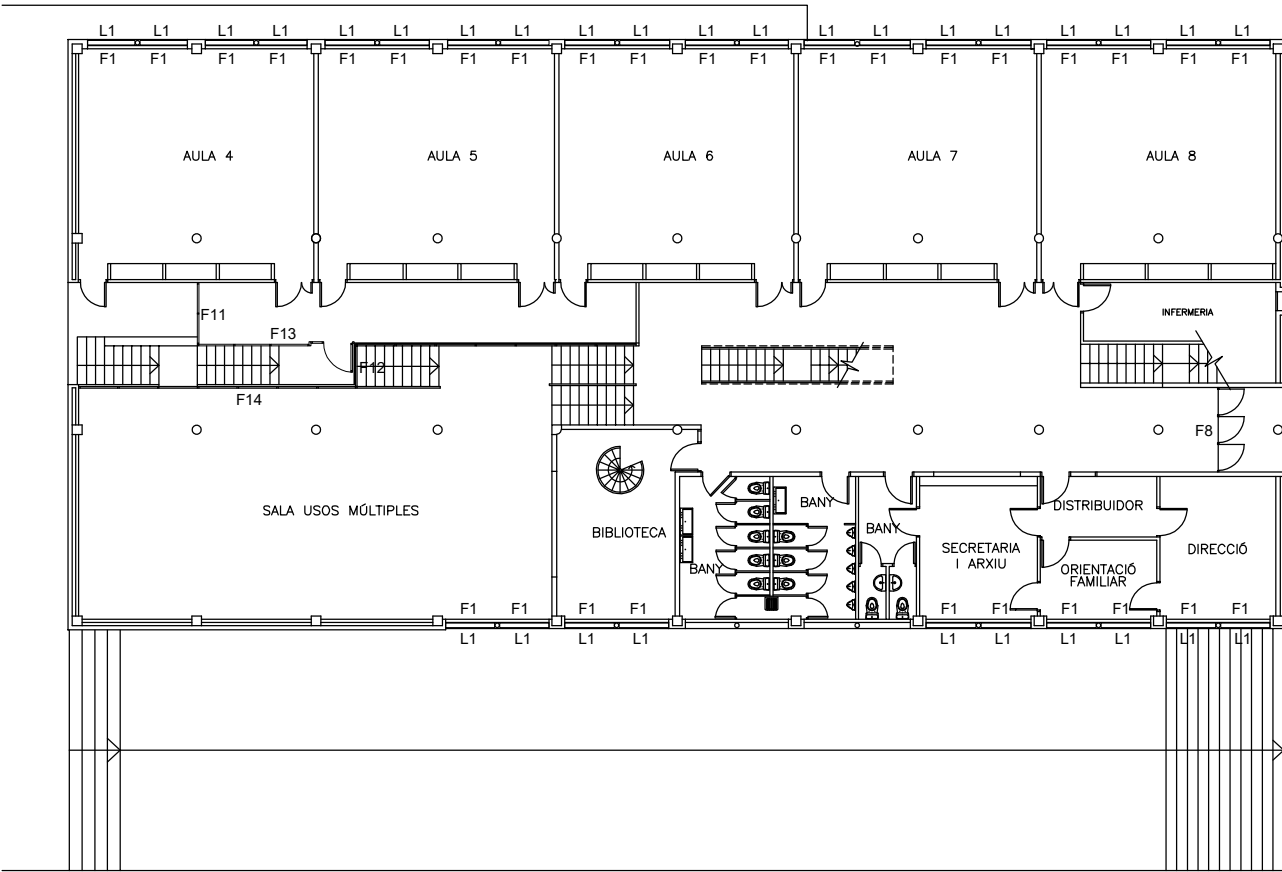
ALÇAT EST



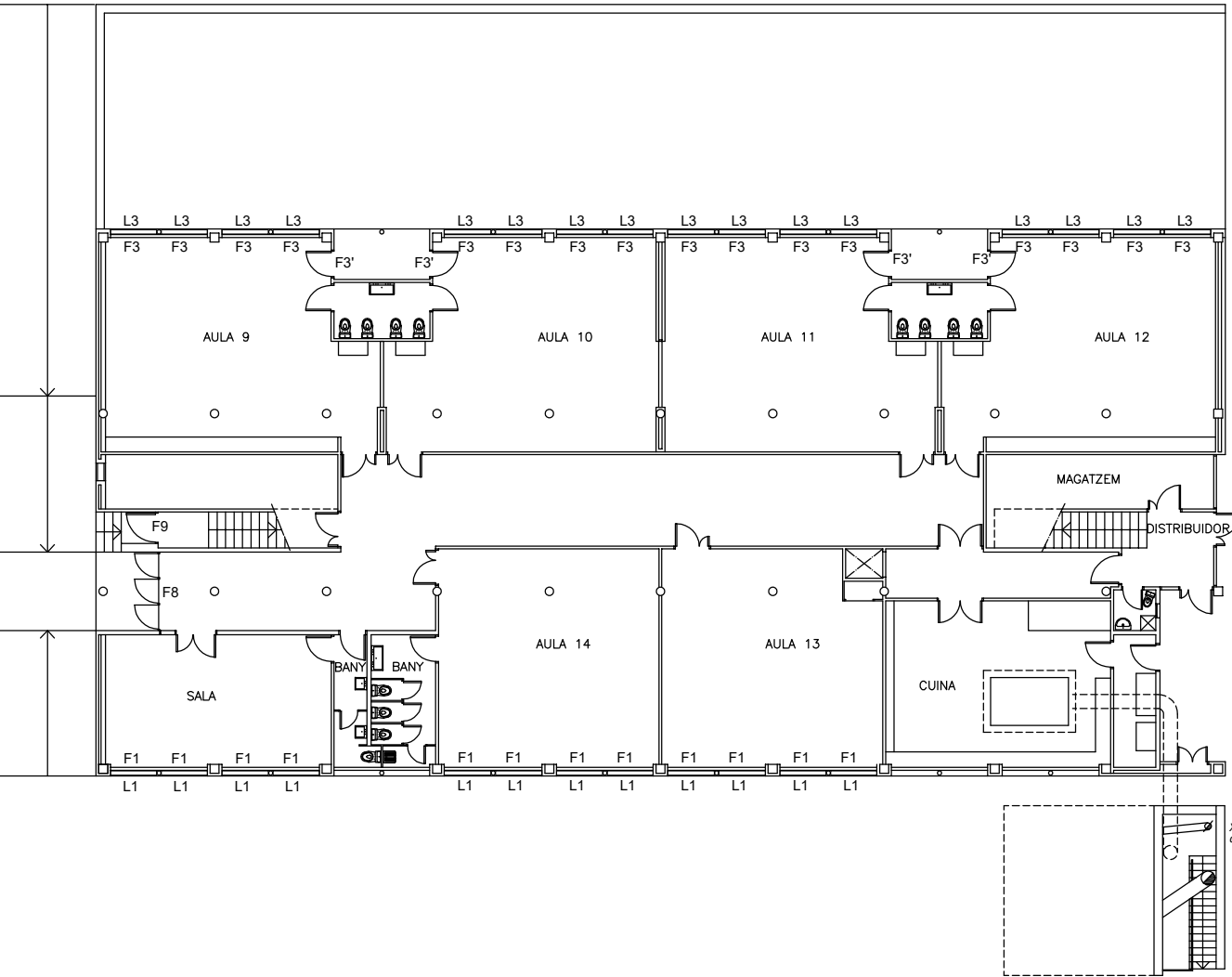
ALÇAT OEST



PLANTA SOTERRANI



PLANTA BAIXA



Xeremeia caldera

Descripció d'actuacions:

Desmuntatge de les barres horitzontals davant finestres que funcionen com baranes.

Treure tapa del calaix de la persiana.

Desmuntatge de finestres i persianes inclos els seus mecanismes.

Col·locació de les noves finestres.

Col·locació de les lames.

Tapat i enguixat dels forats on estaven ancorades les baranes i els mecanismes de les persianes.

Tapat del forat del calaix de persiana amb placa de guix laminat de 12 mm. de guix.

Pintat del frontal de paret on s'hien col·locat les finestres amb pintura plàstica.

Descripció d'actuacions:

Desmuntatge de les barres horitzontals davant finestres que funcionen com baranes.

Treure tapa del calaix de la persiana.

Desmuntatge de finestres i persianes inclos els seus mecanismes.

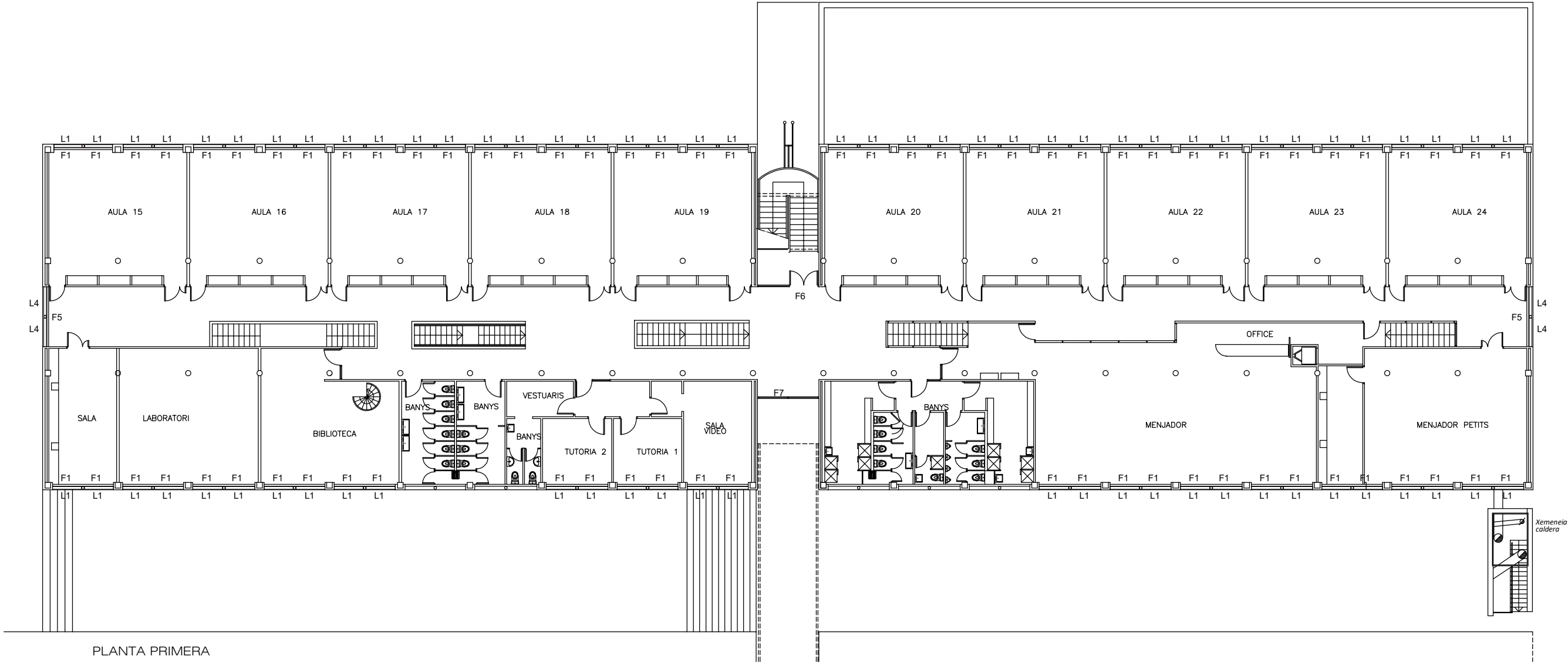
Col·locació de les noves finestres.

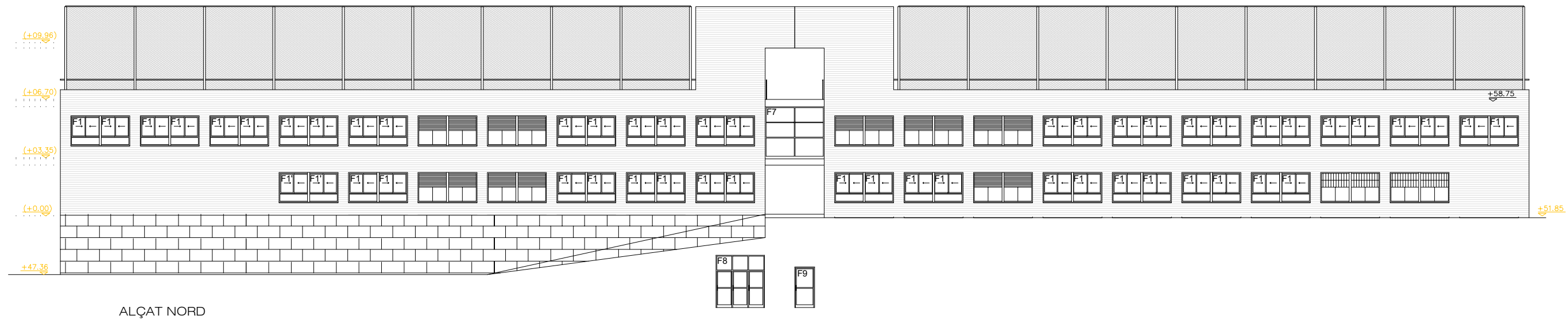
Col·locació de les lames.

Tapat i enguixat dels forats on estaven ancorades les baranes i els mecanismes de les persianes.

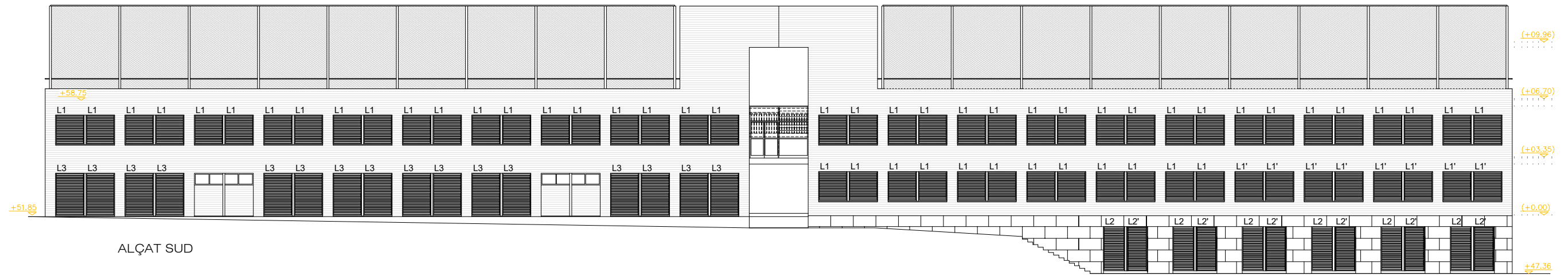
Tapat del forat del calaix de persiana amb placa de guix laminat de 12 mm. de gruix.

Pintat del frontal de paret on s'hien col·locat les finestres amb pintura plàstica.

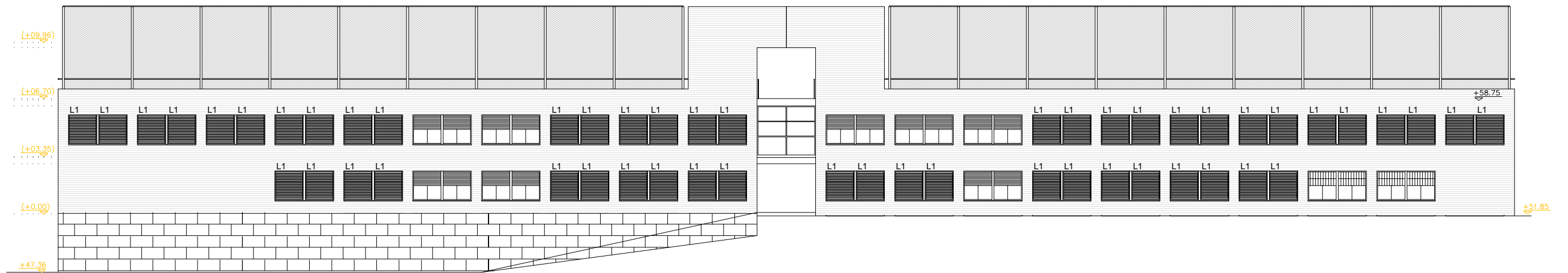




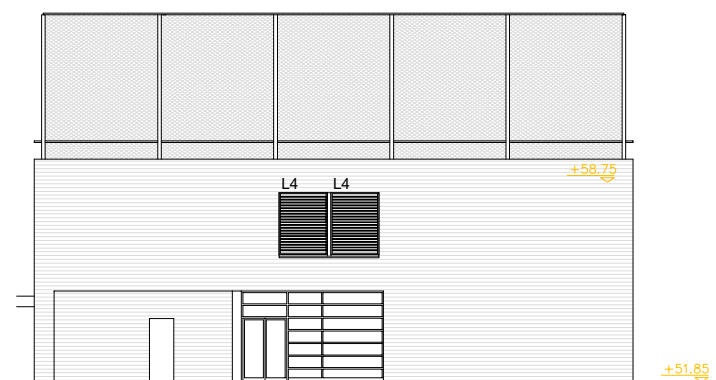
Nota:
LES DIMENSIONS DE LES FINESTRES
S'AJUSTARAN AL BUIT REAL DOBRA.



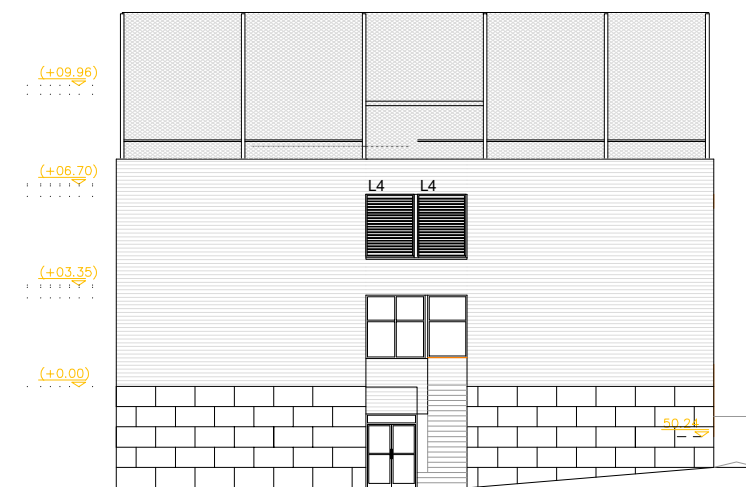
ALÇAT SUD



ALÇAT NORD



ALÇAT EST



ALÇAT OEST

Nota:
LES DIMENSIONS DE LES FINESTRES
S'AJUSTARAN AL BUIT REAL DOBRA.

ESPECIFICACIONS GENERALS FUSTERIA

-Fusteria exterior d'alumini anoditzat amb rotura de pont tèrmic color gris plata mate similar a l'existent.

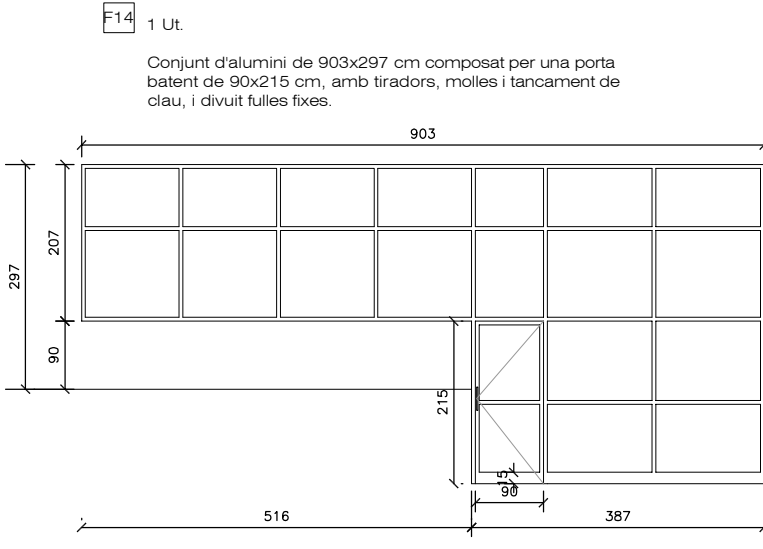
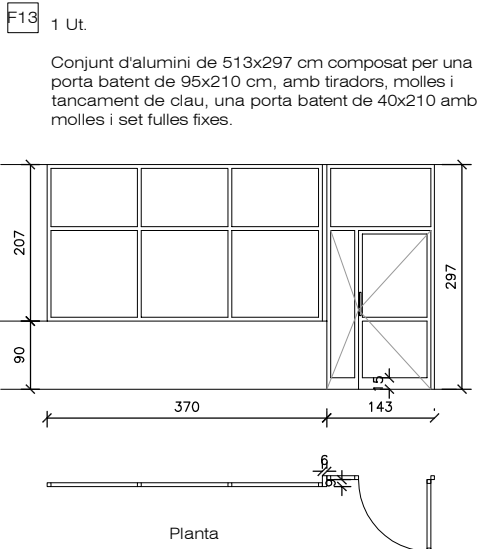
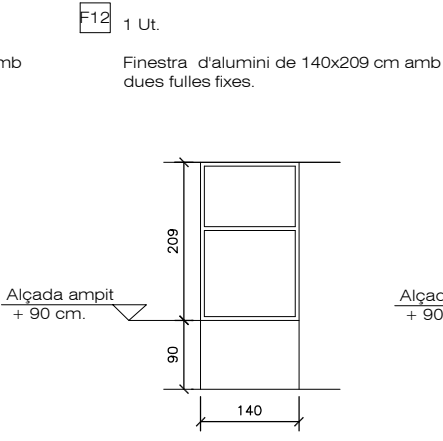
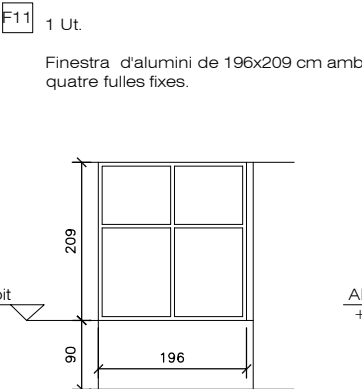
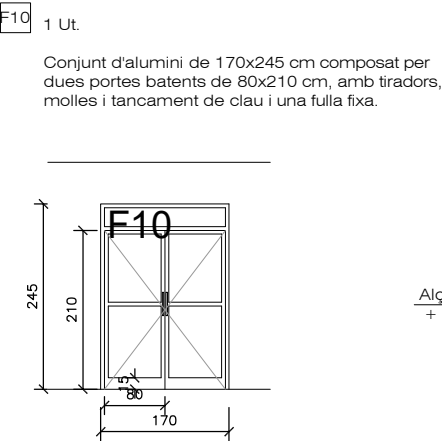
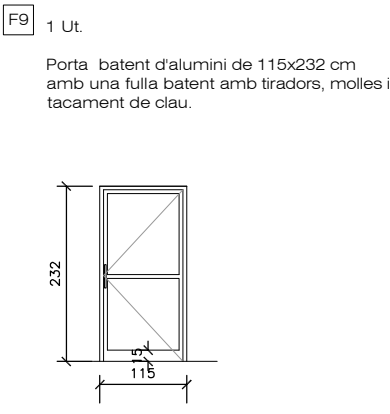
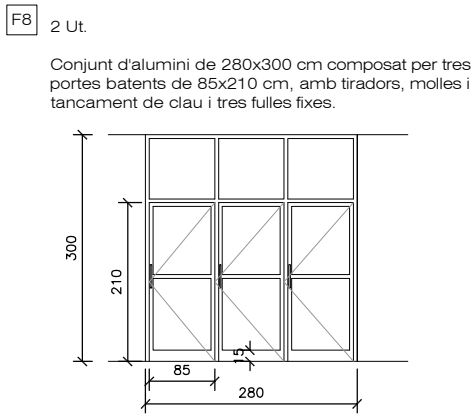
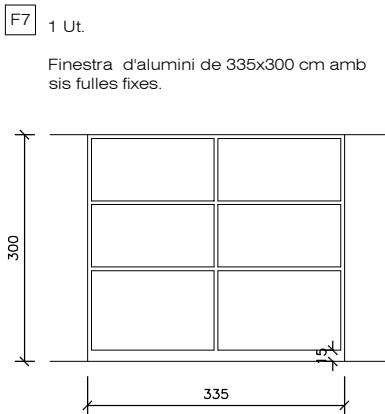
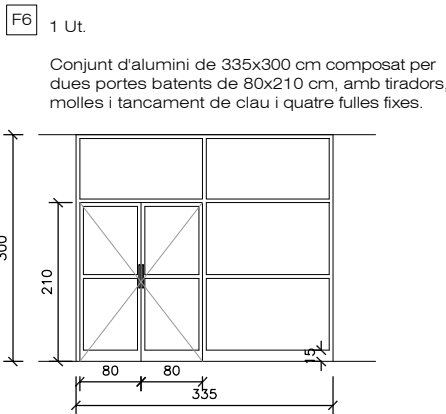
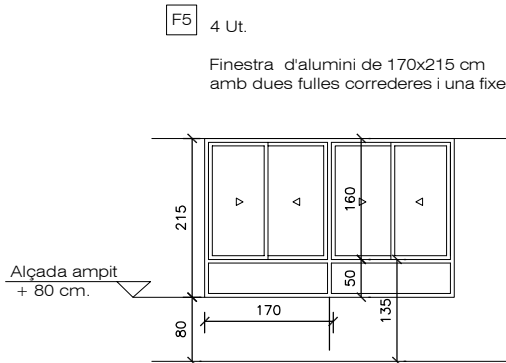
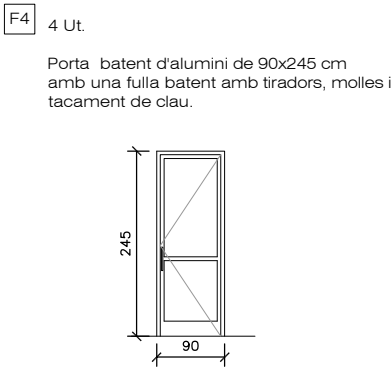
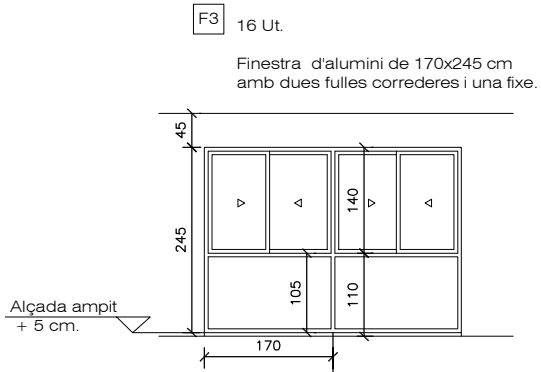
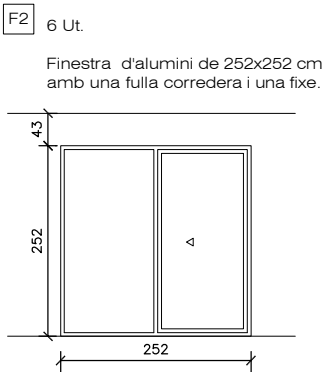
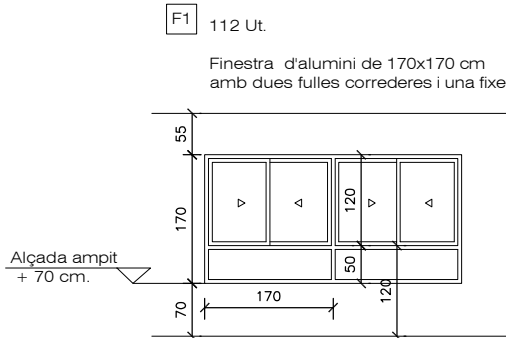
Vidre laminar baix emisiu 4+4+14 amb argó+3+3mm

Factor solar del vidre 56.3%

-Bastiment de base per a finestra de tub d'acer galvanitzat de 60x20 mm.

- Gruix de l'alumini de les finestres mínim de 1.5 mm.
- Qualitat EURAS-EWAA, QUALANOD així com certificat UNE-EN ISO 9001.
- L'espesor mínim obligatori de la capa d'òxid anòdic és de 15 micres per us arquitectònic exterior
- Silicona neutra per la part exterior
- Escuma de polietilè a la part central
- Masilla acrílica per la part interior.
- Tapajunts per llindes planxa d'alumini plegada del mateix color que la finestra.
- Inclou tots els herratges, ancoratges, tapajunts, remats i tots els complements necessaris.
- Amb maneta normal a la fulla que correr per l'interior i unglor a l'altre a les finestres correderes.
- L'alçada màxima de les manetes serà de 1.40 m. des del terra.
- Totalment muntada i ajustada.

Nota:
LES DIMENSIONS DE LES FINESTRES
S'AJUSTARAN AL BUIT REAL D'OBRA.



ESPECIFICACIONS GENERALS DE LES LAMEL·LES

Gelosies de lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de làmines horitzontals encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm d'ample, 30 mm de gruix.

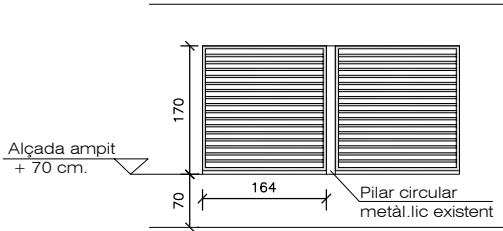
Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNEIX 85-227-87.

Accionament manual fins i tot p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja

Nota:
LES DIMENSIONS DE LES FINESTRES
S'AJUSTARAN AL BUIT REAL D'OBRA.

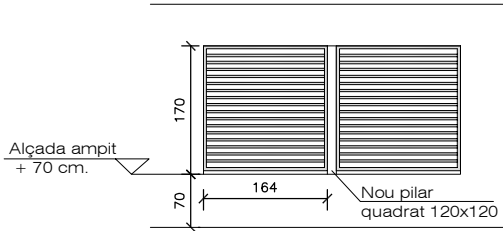
L1 104 Ut.

Lames horitzontals d'alumini per un buit d'obra de 164x170 cm.



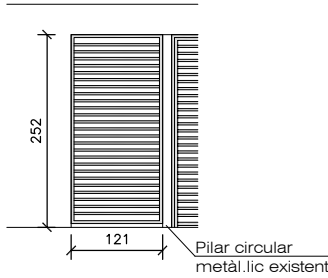
L1' 8 Ut.

Lames horitzontals d'alumini per un buit d'obra de 164x170 cm. Disposició de pilar central quadrat de 120x120 mm. per ancoratge de les lames.



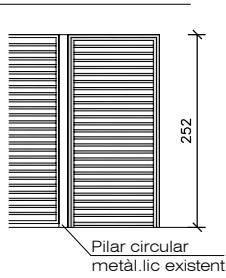
L2 6 Ut.

Lames horitzontals d'alumini per un buit d'obra de 121x252 cm.



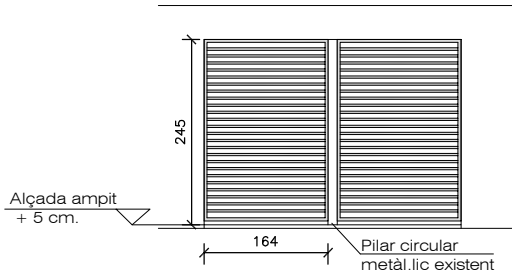
L2' 6 Ut.

Lames horitzontals d'alumini per un buit d'obra de 121x252 cm. muntades com a porta abatible



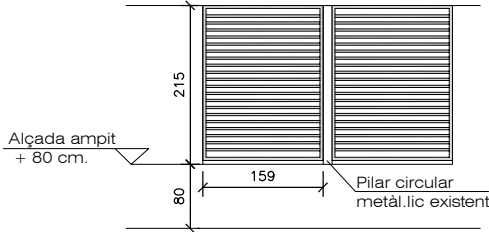
L3 16 Ut.

Lames horitzontals d'alumini per un buit d'obra de 164x245 cm.

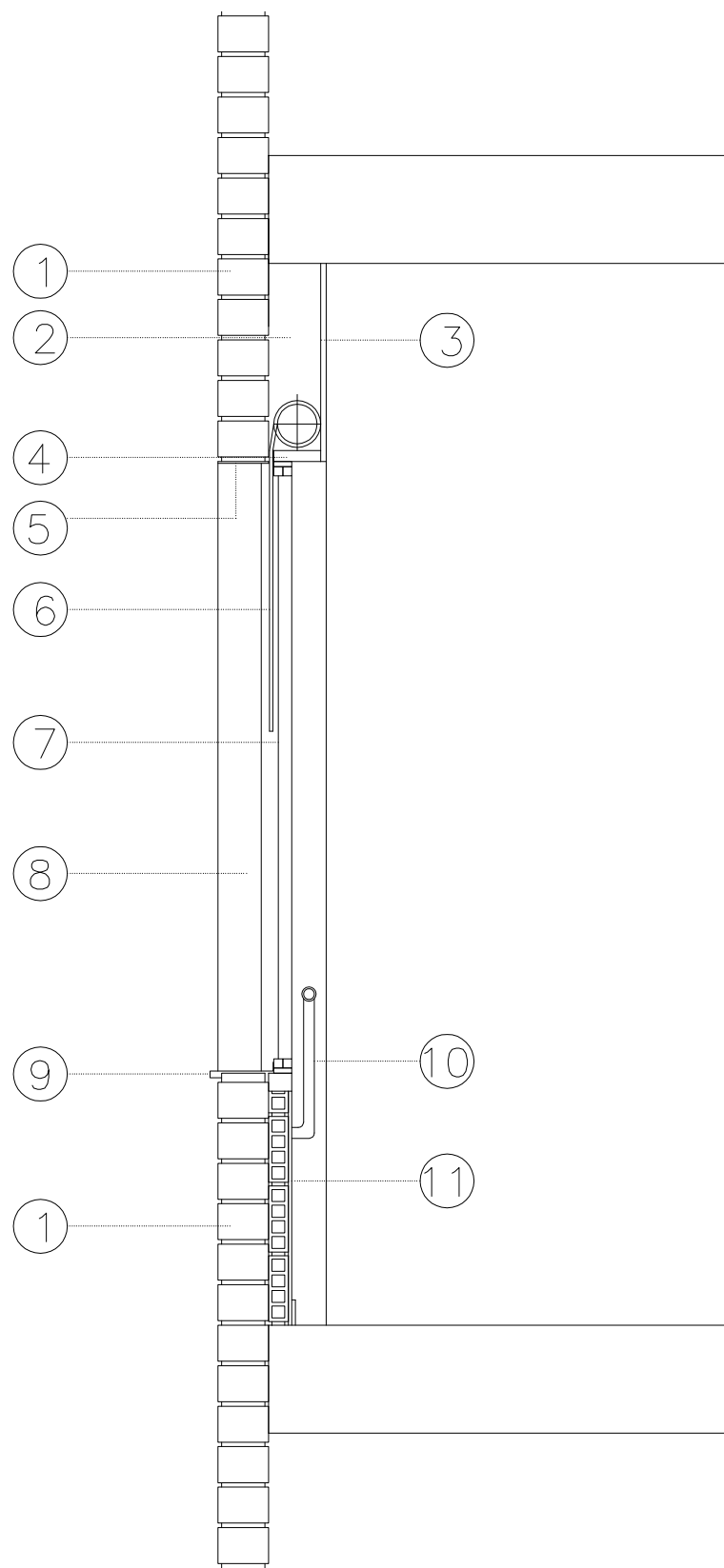


L4 4 Ut.

Lames horitzontals d'alumini per un buit d'obra de 159x215 cm.

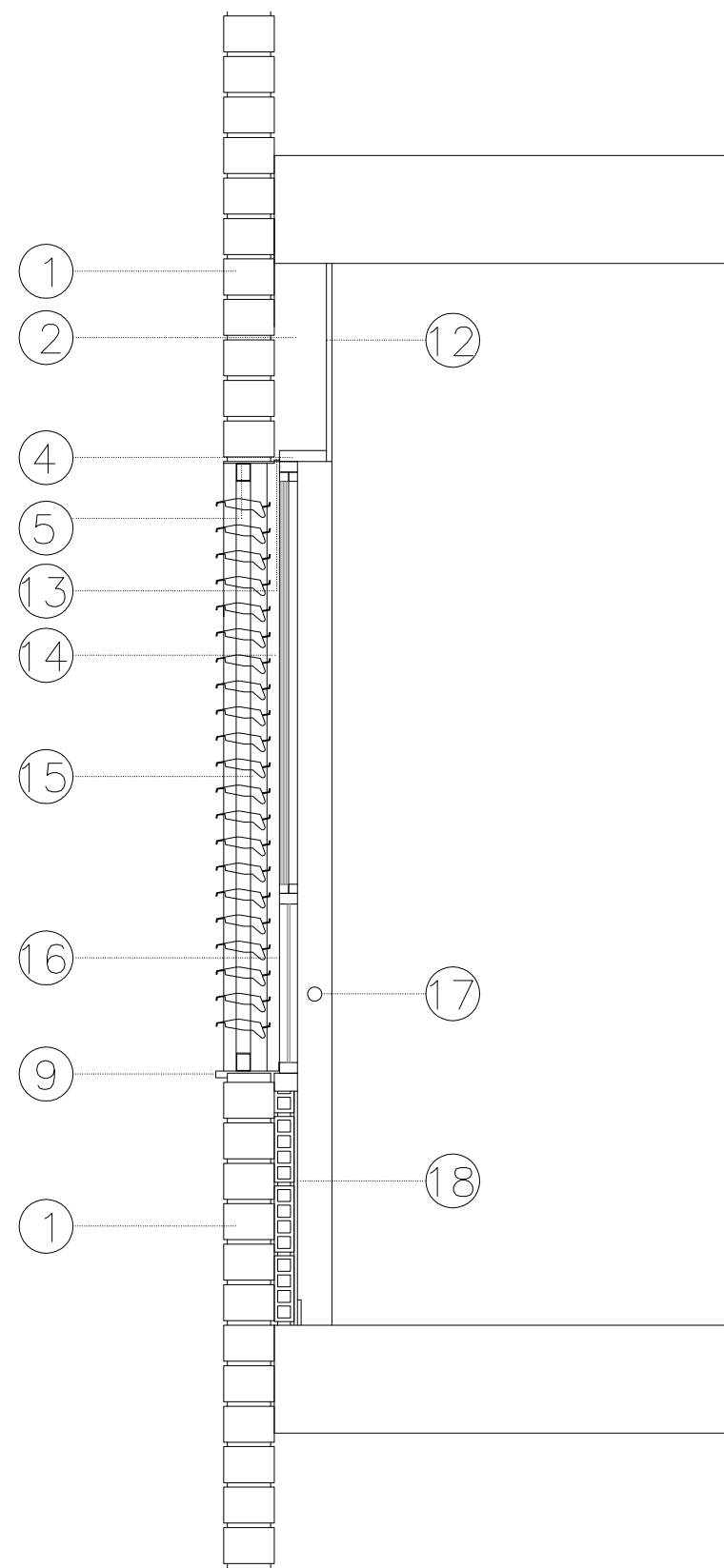


Planta



- LLEGENDA CONSTRUCTIVA
- 1- Façana de maó vist existent.
 - 2- Calaix de persiana existent.
 - 3- Tapa calaix de persiana.
 - 4- Dintell calaix persiana.
 - 5- Dintell de xapa metàl·lica existent.
 - 6- Persiana d'alumini existent amb mecanismes de funcionament empotrats a paret.
 - 7- Finestra corredera amb vidre simple existent.
 - 8- Tub metàl·lic circular existent.
 - 9- Ampit de xapa metàl·lica existent.
 - 10- Tub circular de barana existnet ancoart a paret.
 - 11- Paret interior acabat de guix existent.
 - 12- Placa de guix laminat de 12 mm. pintada amb pintura plàstica.
 - 13- Xapa d'alumini d'1.2 mm. de gruix per tancar forat de calaix de persiana.
 - 14- Finestra correderra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic color gris plata
 - 15- Gelosia de làmines orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, composta de lames horitzontals encadellades entre si.
 - 16- Finestra fixe d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic color gris plata
 - 17- Tapat i enguixat de forats diancoratge de barana i mecanismes de persianes.
 - 18- Pintat amb pintura plàstica.

SECCIÓ (Estat actual)



SECCIÓ (Proposta)

IV. PLEC DE CONDICIONS

PLECS DE CONDICIONS

CAPÍTOL I

OBJECTE D'AQUEST DOCUMENT

- 1.1 El Plec de Condicions Generals reuneix les normes que s'han de complir per a la realització de les obres del present projecte.
- 1.2 Aquest Plec, juntament amb els altres documents que demanen l'article 124 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, constitueix el projecte que servirà de base per a l'execució de les obres.
- 1.3 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 serveix de base per a l'adjudicació.

CAPÍTOL II

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres objecte del contracte són les que s'especifiquen en els altres documents del projecte, que són: Memòria, Plànols i Pressupost.

CAPÍTOL III

CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS QUE S'HAN D'EMPRAR

- 3.1 Tots els materials de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les Condicions establertes a l'article 5.2 "Conformidad con el CTE de los productos, equipo y materiales, Parte I. Capítulo 2. del CTE".
- 3.2 Tots els materials a què fa referència aquest capítol podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, per compte de la contracta fins a un import màxim de 1'1 per cent del pressupost de l'obra, que es considerin necessàries per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que hagi estat especificat i que calgui emprar, haurà de ser aprovat per la Direcció de les obres, amb el ben entès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.
- 3.3 Els materials no consignats en projecte que motivessin 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.

CAPÍTOL IV

NORMES PER A L'ELABORACIÓ DE LES DIVERSES UNITATS D'OBRA

- 4.1 Replanteig - Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, la direcció facultativa d'aquesta procedirà, en presència del contractista, a efectuar la comprovació del replanteig fet prèviament a la licitació.
- 4.2 Condicions generals d'execució - Tots els treballs inclosos en el projecte

s'executaran acuradament i d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, segons les condicions establertes en el Plec de Condicions de l'Edificació de la Direcció General d'Arquitectura de 1980, i complint estrictament les instruccions rebudes de la direcció facultativa; el contractista, doncs, no podrà fer servir com a pretext la baixa d'adjudicació 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.

- 4.3 Si la direcció facultativa considerés 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 facultativa, sense que aquests arguments de treball donin dret a percebre cap mena d'indemnització, encara que les condicions de mala execució d'obra s'haguessin observat després de la recepció, sense que això pugui influir en els terminis parcials o totals d'execució d'obra.

CAPÍTOL V

OBLIGACIONS EXIGIBLES AL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

- 5.1 Procés dels treballs - Per a l'execució del programa de desenvolupament de l'obra, el contractista haurà de tenir sempre a l'obra un nombre de treballadors proporcionat a l'extensió dels treballs i al tipus de feines que estiguin realitzant.
- 5.2 Personal - Tots els treballs han d'executar-se per persones adequadament preparades. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre de facilitar-se 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.
- 5.3 El contractista haurà de restar a l'obra durant la jornada de treball, però hi podrà estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per rebre instruccions verbals i signar rebuts i plànols o comunicacions que se li adrecin.
- 5.4 En tota obra amb pressupost superior a cinc milions de pessetes i per a les que el Plec de Clàusules Particulars determini, el contractista estarà obligat a tenir al capdavant de l'obra, i pel seu compte, un tècnic amb titulació professional adequada que intervingui en totes les qüestions de caràcter tècnic relacionades amb la contracta.
- 5.5 Llibre Oficial d'Obres, Assistència i 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 aquesta duri, el Llibre Oficial d'Obres, Assistència i 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 determinar amb exactitud si per la contracta s'han complert els terminis i les fases d'execució previstes per a la realització del projecte.
- 5.6 Respecte a això, a l'hora de formalitzar el contracte es diligenciarà aquest Llibre, i es lliurarà a la contracta en la data de començament de les obres per conservar-lo a l'oficina de l'obra, on estarà a disposició de la direcció facultativa i del representant de l'Administració.
- 5.7 L'arquitecte director de l'obra hi anirà deixant constància, mitjançant les referències oportunes, de les seves visites i inspeccions i de les incidències que hi sorgeixin i 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 d'obligat compliment.

- 5.8 Les anotacions en el Llibre d'Ordres, Assistència i Incidències donaran fe a efectes de determinar les possibles causes de resolució i incidències del contracte. Això, no obstant, quan el contractista no hi estigui d'acord, podrà al·legar, en descàrrec seu, totes aquelles raons que abonin la seva postura, aportant-hi les proves que estimi pertinents. El fet d'efectuar una ordre a través del corresponent assentament en aquest llibre no serà obstacle perquè, quan la direcció facultativa ho cregui convenient, s'efectuï la mateixa ordre també per ofici. L'esmentada ordre es reflectirà també en el Llibre d'Ordres.
- 5.9 Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, en més o menys de les que figuren en l'estat d'amidaments del pressupost, haurà d'ésser coneguda i autoritzada amb caràcter previ a 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'haguessin executat de més respecte a les del projecte.

CAPÍTOL VI

INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS A ADOPTAR DURANT LA CONSTRUCCIÓ

- 6.1 L'execució de les obres que figuren en aquest projecte requerirà les instal·lacions auxiliars contemplades en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
- 6.2 Les precaucions a adoptar durant la construcció seran les previstes a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, al Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a la construcció, i el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció en el sector de la construcció.

CAPÍTOL VII

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

- 7.1 Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:
- 1 Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva, ia les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra
- 7.2 Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:
1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a

comprovar la seva conformitat amb el que indica el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, que preveu l'article 5.2.5.

- 7.3. Si la Direcció Facultativa considerés mal executada alguna part de l'obra, el Contractista tindrà l'obligació de demolir-la i tornar-la a fer tantes vegades com siguin suficients fins que la Direcció Facultativa doni el seu vistiplau, sense que aquests arguments de treball donin dret a percebre cap indemnització, encara que les condicions de mala execució d'obra s'haguessin observat després de la recepció provisional, sense que això pugui influir en els termes parcials o totals d'execució d'obra.
- 7.4. Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, més o menys, de les que figuren en l'estat d'amidaments del pressupost, haurà de ser coneguda i autoritzada amb caràcter previ a 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 respecte a les del projecte.

CAPÍTOL VIII

FORMA DE MESURA I VALORACIO DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA

- 8.1 Mesures - La mesura del conjunt d'unitats d'obra que constitueixin la present, s'efectuarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada, i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en pressupost: unitat completa, metres quadrats, cúbics o lineals, quilograms, etc...
- 8.2 Tant les mesures parcials com les que s'efectuïn a la fi de l'obra es realitzaran conjuntament amb el contractista, i s'estendran les actes corresponents que seran signades per totes les parts.
- 8.3 Totes les mesures que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, no tenint el contractista dret a reclamació de cap mena, fins el moment de la liquidació, per les diferències que es produeixin entre les mesures que es facin i les que figurin en l'estat de mesures del projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figurin en els estats de valoració.
- 8.4 Valoracions - Les valoracions de les unitats d'obra que figuren en el projecte s'efectuaran multiplicant el nombre d'aquestes, resultant de les mesures, pel preu unitari que els hi està assignat en el pressupost.
- 8.5 En el preu unitari al·ludit en el paràgraf anterior es consideren incloses les despeses del transport de materials, les indemnitzacions o pagaments que s'hagin de fer per qualsevol concepte, així com tota mena d'impostos fiscals que gravin els materials per l'Estat, província o municipi, durant l'execució de

les obres; així com tota classe de càrregues socials. També aniran a compte del contractista les taxes i altres impostos i gravàmens que s'originin en motiu de les inspeccions, aprovació i comprovació de les instal·lacions amb que està dotat 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 deixar l'obra acabada i en disposició de rebre's.

- 8.6 Valoració de les obres no acabades o incompletes - Les obres acabades s'abonaran d'acord amb els preus consignats en pressupost. Quan, a conseqüència de rescissió o una altra causa, calgués valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que pugui pretendre's cada valoració de l'obra fraccionada en una altra forma que l'establerta en els quadres de descomposició de preus.
- 8.7 Preus contradictoris - Si s'esdevingués algun cas excepcional i imprevist, en el qual calgués la designació de preus contradictoris entre l'Administració i el contractista, aquests preus s'hauran de fixar d'acord amb el que estableix l'article 146, paràgraf 2on. de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- 8.8 Relacions valorades - La direcció facultativa de l'obra formularà mensualment una relació valorada dels treballs executats des de l'anterior valoració, amb subjecció als preus del pressupost.
- 8.9 El contractista, que presencià les operacions de valoració i mesura per estendre aquesta relació, tindrà un termini de deu dies per examinar-la. Durant aquest termini haurà de donar la seva conformitat, o, sinó, fer les reclamacions que consideri convenientes.
- 8.10 Aquestes relacions valorades no tindran sinó caràcter provisional a bon compte, i no suposa l'aprovació de les obres que s'hi comprenen. El valor es formarà multiplicant els resultats de la mesura pels preus corresponents i descomptant, si calgués, la quantitat corresponent al tant per cent de baixa o millora produït en la licitació.
- 8.11 Obres que s'abonaran al contractista i preu d'aquestes S'abonaran al contractista les obres que realment executi segons el projecte que serveix de base o les modificacions d'aquest, autoritzades per la propietat contractant o per les ordres que, d'acord amb les facultats, li hagi comunicat per escrit la direcció facultativa de les obres, sempre que aquestes obres s'ajustin als preceptes del contracte i sense que el seu import pugui excedir de la xifra total dels pressupostos aprovats. En conseqüència, el nombre d'unitats que es consignen en el projecte o en el pressupost no podrà servir-li de fonament per fer reclamacions de cap mena, tret dels casos de rescissió.
- 8.12 Tant en les certificacions d'obra com en la liquidació final, s'abonaran les obres als preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra.
- 8.13 Si excepcionalment s'hagués de fer algun treball no reglat exactament en les condicions de la contracta, però que tanmateix sigui admissible segons criteri de la direcció facultativa, caldrà fer-ho conèixer a la propietat contractant, proposant alhora la mateixa baixa feta en la licitació, i si aquest resolgués acceptar l'obra, el contractista quedarà obligat a conformar-se amb aquesta baixa.

- 8.14 Quan es cregui necessari fer servir materials per efectuar obres que no figuren en el projecte, s'avaluarà el seu import als preus assignats a altres obres o materials anàlegs si n'hi hagués, i sinó, es discutirà entre la direcció facultativa de l'obra i el contractista, sotmetent-los a l'aprovació de l'Administració. Els nous preus, convinguts per l'un o l'altre procediment, es subjectaran sempre al que s'estableix al paràgraf 6.12 d'aquest Plec.
- 8.15 Al resultat de la valoració feta d'aquesta manera se li augmentarà el tant per cent adoptat per formar el pressupost de contracta, i de la quantitat que se n'obtingui es descomptarà allò que proporcionalment correspongui a la baixa feta, en el cas que n'hi hagi.
- 8.16 Quan el contractista, amb l'autorització de la direcció facultativa de les obres, fes servir materials de preparació més acurada o de dimensions més grans que el que estipula el projecte, substituint una classe de fàbrica per una altra que tingui assignat més preu, fent amb dimensions més grans qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a parer de l'Administració, no tindrà dret, tanmateix, sinó al que correspondria si hagués construït l'obra subjectant-se estrictament a allò que s'havia projectat i contractat.
- 8.17 Les quantitats calculades per a obres accessòries, encara que figurin per una partida unitària del pressupost, no seran abonades sinó als preus de la contracta, segons les condicions d'aquesta i els projectes particulars que s'hi formin, o en el seu defecte, per allò que resulti de la mesura final.
- 8.18 Abonament de les partides unitàries - Per a l'execució de les partides unitàries que figuren en el projecte d'obra, a les quals afecta la baixa d'adjudicació, 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 que figuren en l'estat de mesures o pressupost, caldrà justificar les que s'indiquen amb els números, i les restants seran d'abonament íntegre. Un cop realitzades les obres, seran abonades al contractista en el preu aprovat a que es fa referència en el paràgraf anterior.

CAPÍTOL IX

TERMINI DE GARANTIA I PROVES PREVISTES PER A LA RECEPCIÓ

- 9.1 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.
- 9.2 En el cas que les obres no es trobin en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposa el paràgraf 2on. de l'article 147 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- 9.3 El termini de garantia començarà a comptar-se a partir de la data de la recepció de l'obra.
- 9.4 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.
- 9.5 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 l'esmentada direcció rebutgi, dins un termini de

trenta dies.

- 9.6 El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de material a l'aprovació o confrontació amb els que s'utilitzin a l'obra.
- 9.7 Sempre que la direcció facultativa ho cregui convenient, seran efectuades, a compte de la contracta, les proves i anàlisi que permetin apreciar les condicions dels materials que s'han d'emprar.

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

5.1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5.1.1. MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4
4.3. Tipologia de l'obra	4
4.4. Situació	4
4.5. Comunicacions	4
4.6. Subministrament i Serveis	5
4.7. Localització de serveis assistencials	5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte	5
4.9. Termini d'execució	5
4.10. Mà d'obra prevista	5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	5
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra	6
5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	6
5.1. Serveis higiènics	6
6. ÀREES AUXILIARS	7
6.1. Zones d'apilament. Magatzems	7
7. TRACTAMENT DE RESIDUS	7
8. CONDICIONS DE L'ENTORN	7
8.1. Serveis afectats	8
8.2. Servituds	8
8.3. Característiques meteorològiques	9
8.4. Característiques del terreny	9
8.5. Característiques de l'entorn	9
9. UNITATS CONSTRUCTIVES	9
10. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	9
10.1. Procediments d'execució	9
10.2. Ordre d'execució dels treballs	10
10.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	10
11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	10
12. MEDIAMBIENT LABORAL	11
12.1. Agents atmosfèrics	11
12.2. Il·luminació	11
12.3. Soroll	12
12.4. Pols	12
12.5. Ordre i neteja	14
12.6. Radiacions no ionitzants	14
12.7. Radiacions ionitzants	18

13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	20
14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	21
15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	22
16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	22
17. RECURSOS PREVENTIUS	23
18. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	24
19. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	25
19.1. Normes de Policia	26
19.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	26
19.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	27
19.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	28
19.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	30
19.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	31
19.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	31
19.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	33
20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	33
20.1. Riscos de danys a tercers	33
20.2. Mesures de protecció a tercers	34
21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	34
22. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	34
23. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	34
24. Signatures	46

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Obres de substitució de fusteria i instal·lació de lames de protecció solar a l'ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLUA de Barcelona

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA
NIF	:	Q0801205F
Adreça	:	Plaça Urquinanona 6
Població	:	Barcelona
Representant	:	
NIF	:	

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

Redactor E.S.S. : LORENZO JOSÉ BARRIONUEVO ESTEBAN
Titulació/ns : ARQUITECTE
Col·legiat núm. : 26847-1
Despatx professional : ARQTEL SOLUCIONES INTEGRALES SLP
Població : BARCELONA

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : LORENZO JOSÉ BARRIONUEVO ESTEBAN
Titulació/ns : ARQUITECTE
Col·legiat núm. : 26847-1
Despatx professional : ARQTEL SOLUCIONES INTEGRALES SLP
Població : BARCELONA

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S
designat pel promotor : LORENZO JOSÉ BARRIONUEVO ESTEBAN
Titulació/ns : ARQUITECTE
Col·legiat núm. : 26847-1
Despatx professional : ARQTEL SOLUCIONES INTEGRALES SLP
Població : BARCELONA

4.3. Tipologia de l'obra

L'obra consisteix en la substitució de fusteries i instal·lació de lames de protecció solar

4.4. Situació

Emplaçament : Barcelona
Carrer, plaça : de la Manigua
Número : 37-39
Codi Postal : 08027
Població : Barcelona

4.5. Comunicacions

Carretera : Si
Ferrocarril :
Línia Metro : Si
Línia Autobús : Si
Telèfon :

Fax :
E – mail :
Altres :
:

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : Si
:
Gas : Si
Electricitat : Si
:
Sanejament : Si
:
Altres :
:

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

Hospital de la Vall d'Hebron de Barcelona

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 379.911,10 €. (tres-cents setanta-nou mil nou-cents onze euros amb deu cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

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

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

Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant pintor
Ajudant muntador
Oficial 1a vidrier
Manobre
Manobre guixaire
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a muntador
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

AIGUA
ASSAIG DE TANCAMENT I DIVISÒRIA PRACTICABLE
ASSAIGS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES
BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER
CINTA PER A JUNTS
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
ESMALT
GELOSIA D'ALUMINI
GUIX
IMPRIMACIÓ
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
NEUTRES
PASTA DE GUIX
PERFIL ANTIPICADITS (D)
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PINTURA
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES I PLANXES DE GUIX
SEGELLADORA
TANCAMENT FIX D'ALUMINI
VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR
VIS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica

5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

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

5.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

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

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

6. ÀREES AUXILIARS

6.1. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

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

8. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

8.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

8.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descriu en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

8.3. Característiques meteorològiques

El clima de Barcelona és de tipus mediterrani litoral.

La precipitació mitjana anual volta els 600 mm, amb valors lleugerament més elevats a la serra de Collserola que no pas arran de costa. L'estació més plujosa de l'any és clarament la tardor (sobretot els mesos de setembre i octubre), seguida de la primavera i l'hivern, mentre que l'estiu és la més seca, amb un mínim pluviomètric els mesos de juny i juliol.

Pel que fa a la temperatura, l'amplitud tèrmica és moderada. D'una banda, els hiverns són suaus, amb mitjanes de 9 a 12 °C. Cal destacar que la temperatura nocturna és especialment elevada al centre de la ciutat, on pràcticament no hi glaça mai. D'altra banda, els estius són calorosos, amb mitjanes de 23 a 26 °C durant els mesos de juliol i agost. La proximitat al mar fa que l'ambient xafogós sigui una de les característiques principals de l'estiu barceloní, amb una temperatura màxima que només supera àmpliament els 30 °C durant les calorades més importants.

8.4. Característiques del terreny

El terreny no afecta a les obres que s'han d'executar a aquest projecte

8.5. Característiques de l'entorn

Es tracta d'una zona consolidada de Barcelona del districte de Sant Andreu

9. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

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

MOVIMENTS DE TERRES

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS

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

PINTATS I ENVERNISATS

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

10. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

10.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

10.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

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

En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

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

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

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

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

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

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

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

12. MEDIAMBIENT LABORAL

12.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n deriven.

12.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament

	mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

12.3. Soroll

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

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

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

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

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

12.4. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

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

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

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

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

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

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

12.5. Ordre i neteja

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

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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

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

12.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i

representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacta en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible

a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
 - b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
 - c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilant.
 - d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
 - e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
 - f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
 - g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
- Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
- En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
- Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

12.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriquen, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de

radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.

- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

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

15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

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

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

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

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

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

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

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

17. RECURSOS PREVENTIUS

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

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

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

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

ENDERROCS

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

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

REVESTIMENTS

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

PINTATS I ENVERNISATS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

18. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia

obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

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

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

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

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

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

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

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

19. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

19.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

19.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

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

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra.

L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç ($1/3$) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços ($2/3$) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

19.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de

	<p>plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.</p> <p>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.</p> <p>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.</p>
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
<ul style="list-style-type: none">• Accés a l'obra	
Portes	<p>Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.</p> <p>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.</p>

19.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	<p>Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.</p> <p>El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.</p>

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
------------	---

Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.
------------	---

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la
-----------	---

producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	<p>Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.</p> <p>Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.</p> <p>Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entorimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.</p>
Xarxes	<p>Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.</p>
Grues torre	<p>En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.</p> <p>El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.</p>

19.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament

autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

19.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

19.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC, amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

• Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la

part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

19.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

20.1. Riscos de danys a tercers

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

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

20.2. Mesures de protecció a tercers

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

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.

- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

22. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

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

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

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

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ELLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUCTE PER LES MÀQUINES D'ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6

10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000045	Formació	10 /12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E04 ESTRUCTURES

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS, IONITZANTS O NO I TÈRMQUES Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3

21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: SOLDADURES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21

I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORIZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES POLLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2

Situació: DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /13 /18
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORIZONTALS CONSTITUÏTS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: AMBIENTS POLSOSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 / 16
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 / 13 / 18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000082	Aïllament del procés	17

I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

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

I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL·LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS

E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL·LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN INSTAL·LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

24. Signatures

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

E01 ENDERROCS

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

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESSLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUCTE PER LES MÀQUINES D'ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

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

E04 ESTRUCTURES
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS, IONITZANTS O NO I TÈRMQUES Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS Situació: SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2

ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2 3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: EINES	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE FIBRES	2	2 3
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspènere i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUÏTS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18

10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADEDES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	1 1
Situació: POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES

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

E11 ENVIDRAMENTS

E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL·LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN INSTAL·LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

17 INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES

1 2 2

Situació: A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA

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

MESURES PREVENTIVES

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

5.1.2. PLEC DE CONDICIONS

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	4
2.1. Promotor	5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut	5
2.3. Projectista	7
2.4. Director d'Obra	7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	8
2.6. Treballadors Autònoms	11
2.7. Treballadors	12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista	13
3.4. El "Llibre d'Incidències"	16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	17
4.1. Textos generals	17
4.2. Condicions ambientals	24
4.3. Incendis	25
4.4. Instal·lacions elèctriques	25
4.5. Equips i maquinària	26
4.6. Equips de protecció individual	27
4.7. Senyalització	28
4.8. Diversos	28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	29
5.1. Criteris d'aplicació	29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra	33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS	33
7.1. Definició i característiques dels Equips	33
7.2. Condicions d'elecció	34

7.3. Normativa aplicable	34
8. Signatures	36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
 - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, 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 mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti,

així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
 17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves

- condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
 4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb

subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran

- de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
 34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
 35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
 36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
 37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
 38. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
 39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
 40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
 41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
 42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director

- Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
 44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
 45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
 46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
 48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
 49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels

equips de treball per part dels treballadors.

55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel

Coordinador de Seguretat.

72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que puguessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i

9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.

- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercle perimetral (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi 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, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notaries i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuels vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.

- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de

- trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
 - "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
 - "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
 - "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
 - "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
 - Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
 - "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
 - "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
 - "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
 - "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
 - "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
 - "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
 - "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
 - "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
 - Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
 - "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, 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 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que 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 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."

- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de noviembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"

- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

- “Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.”
- “Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.”
- “Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.”
- “Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.”

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- “Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).”

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978).”
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997). Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000).”
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001).”
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002).”
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.”
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008).”

- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000).”
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, 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 (BOE de 5 de noviembre de 2005)”. “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”
- “Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”
- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”

- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- “Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.”
- “Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).”
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”
- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.”
- “Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.”
- “Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.”
- Instruccions Tècniques Complementaries:
 - “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
 - “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
 - “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
 - “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equipos de protección individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.

- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- “Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.”
- “Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.”
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- “Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.”
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014,

relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació,

en els terminis contemplats en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- | | | | |
|-----|-----------|---|--|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 2.- | LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- | GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- | GRAVÍSSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de

Prevenció". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de

Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li

siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

• Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

• Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins

l'1/1/97.

- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors

- de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

5.1.3. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
14	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA	01	PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
2	H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
3	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
4	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçada 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000

OBRA	01	PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 60,000
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
6	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
7	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
8	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
9	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
10	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	25,000
-------------------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	30,30000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,05000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat, rígida, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,02000	€
B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut	4,55000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,21000	€
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,73000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,67000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,47000	€
B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	3,50000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	2,10000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	5,91000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	2,85000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,08000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,41000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	460,13000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	214,39000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,88000	€
B147M007	u	Aarnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,04000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,20000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B15A0029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m	222,72000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,85000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,14000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçada i 150 usos, per a seguretat i salut	11,76000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	7,97000	€
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	158,50000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	15,88000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,50000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	14,26000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,12000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,12000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,30000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,24000	€
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000	€
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	2,11000	€
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	22,19000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000		6,21	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 6,21000 =	6,21000	
				Subtotal:		6,21000	6,21000
				COST DIRECTE			6,21000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,21000
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000		8,73	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 8,73000 =	8,73000	
				Subtotal:		8,73000	8,73000
				COST DIRECTE			8,73000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,73000
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		14,67	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 14,67000 =	14,67000	
				Subtotal:		14,67000	14,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		14,67000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,67000	
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000		1,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 1,47000 =	1,47000	
				Subtotal:		1,47000	1,47000
				COST DIRECTE		1,47000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,47000	
P-5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	Rend.: 1,000		3,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	1,000	x 3,50000 =	3,50000	
				Subtotal:		3,50000	3,50000
				COST DIRECTE		3,50000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,50000	
P-6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000		2,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,000	x 2,10000 =	2,10000	
				Subtotal:		2,10000	2,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				COST DIRECTE				2,10000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,10000	
P-7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000				5,91 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	1,000	x	5,91000	=	5,91000	
				Subtotal:				5,91000	5,91000
				COST DIRECTE				5,91000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,91000	
P-8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	Rend.: 1,000				2,85 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	1,000	x	2,85000	=	2,85000	
				Subtotal:				2,85000	2,85000
				COST DIRECTE				2,85000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,85000	
P-9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000				18,08 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	18,08000	=	18,08000	
				Subtotal:				18,08000	18,08000
				COST DIRECTE				18,08000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	Rend.: 1,000		43,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x 43,41000 =	43,41000	
				Subtotal:		43,41000	43,41000
				COST DIRECTE			43,41000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,41000
P-11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	Rend.: 1,000		460,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x 460,13000 =	460,13000	
				Subtotal:		460,13000	460,13000
				COST DIRECTE			460,13000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			460,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	Rend.: 1,000		214,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x 214,39000 =	214,39000	
				Subtotal:		214,39000	214,39000
				COST DIRECTE			214,39000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			214,39000
P-13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	Rend.: 1,000		23,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 28,61000 =	2,86100	
				Subtotal:		2,86100	2,86100
Materials							
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x 1,14000 =	1,14000	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x 19,88000 =	19,88000	
				Subtotal:		21,02000	21,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04292
				COST DIRECTE			23,92392
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,92392

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-14	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	Rend.: 1,000		113,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000 x	113,04000 =	113,04000	
				Subtotal:		113,04000	113,04000
				COST DIRECTE			113,04000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,04000
P-15	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		6,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	23,88000 =	2,38800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x	28,61000 =	2,86100	
				Subtotal:		5,24900	5,24900
Materials							
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat, rígida, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,200 x	1,02000 =	1,22400	
				Subtotal:		1,22400	1,22400
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,05249
				COST DIRECTE			6,52549
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,52549
P-16	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçada 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		25,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	23,88000 =	8,35800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350 /R x	28,61000 =	10,01350	
				Subtotal:		18,37150	18,37150
Materials							
	B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,600 x	4,55000 =	7,28000	
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçada i 150 usos, per a seguretat i salut	0,020 x	11,76000 =	0,23520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			7,51520	7,51520
				COST DIRECTE				25,88670
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,88670
P-17	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000			2,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 28,61000 =	1,43050		
				Subtotal:			1,43050	1,43050
Materials								
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x 1,20000 =	0,60000		
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x 0,51000 =	0,53550		
				Subtotal:			1,13550	1,13550
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01431
				COST DIRECTE				2,58031
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,58031
P-18	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			227,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x 23,88000 =	4,77600		
				Subtotal:			4,77600	4,77600
Materials								
	B15A0029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m	1,000	x 222,72000 =	222,72000		
				Subtotal:			222,72000	222,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,04776
				COST DIRECTE				227,54376
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				227,54376

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-19	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	Rend.: 1,000		30,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000 /R x	30,30000 =	30,30000	
				Subtotal:		30,30000	30,30000
				COST DIRECTE			30,30000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,30000
P-20	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		36,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	23,88000 =	5,97000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250 /R x	28,61000 =	7,15250	
				Subtotal:		13,12250	13,12250
Materials							
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340 x	15,88000 =	5,39920	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000 x	7,97000 =	15,94000	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,015 x	83,05000 =	1,24575	
				Subtotal:		22,58495	22,58495
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,32806
				COST DIRECTE			36,03551
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,03551
P-21	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		180,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400 /R x	23,88000 =	9,55200	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400 /R x	28,61000 =	11,44400	
				Subtotal:		20,99600	20,99600
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	158,50000	=	158,50000
				Subtotal:				158,50000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,52490
			COST DIRECTE					180,02090
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					180,02090
P-22	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				3,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800
				Subtotal:				2,38800
Materials	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000
				Subtotal:				0,68500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03582
			COST DIRECTE					3,10882
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,10882
P-23	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000				12,50 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,50000	=	12,50000
				Subtotal:				12,50000
			COST DIRECTE					12,50000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-24	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		18,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	23,88000 =	3,58200	
				Subtotal:		3,58200	3,58200
Materials							
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000 x	14,26000 =	14,26000	
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040 x	3,85000 =	0,15400	
				Subtotal:		14,41400	14,41400
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03582
				COST DIRECTE			18,03182
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,03182
P-25	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		39,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	23,88000 =	23,88000	
				Subtotal:		23,88000	23,88000
Materials							
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x	9,30000 =	9,30000	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x	6,12000 =	6,12000	
				Subtotal:		15,42000	15,42000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35820
				COST DIRECTE			39,65820
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,65820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-26	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		38,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	23,88000 =	23,88000	
				Subtotal:		23,88000	23,88000
Materials							
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x	8,24000 =	8,24000	
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x	6,12000 =	6,12000	
				Subtotal:		14,36000	14,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35820
				COST DIRECTE			38,59820
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,59820
P-27	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		3,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120 /R x	23,88000 =	2,86560	
				Subtotal:		2,86560	2,86560
Materials							
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000 x	0,09000 =	0,09000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120 x	0,99000 =	0,11880	
				Subtotal:		0,20880	0,20880
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02866
				COST DIRECTE			3,10306
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,10306

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-28	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		3,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065 /R x	23,88000 =	1,55220	
				Subtotal:		1,55220	1,55220
Materials							
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000 x	2,11000 =	2,11000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120 x	0,99000 =	0,11880	
				Subtotal:		2,22880	2,22880
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01552
				COST DIRECTE			3,79652
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,79652
P-29	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		23,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x	23,88000 =	1,19400	
				Subtotal:		1,19400	1,19400
Materials							
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000 x	22,19000 =	22,19000	
				Subtotal:		22,19000	22,19000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01194
				COST DIRECTE			23,39594
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,39594
P-30	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		5,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060 /R x	23,88000 =	1,43280	
				Subtotal:		1,43280	1,43280
Materials							
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400 x	10,89000 =	4,35600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		4,35600		4,35600	
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01433	
				COST DIRECTE				5,80313	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,80313	
P-31	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000		60,00		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
				Subtotal:		60,00000		60,00000	
				COST DIRECTE				60,00000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				60,00000	

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	01	Pressupost Estudi Seguretat i Salut
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,21	12,000	74,52
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,73	5,000	43,65
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	14,67	12,000	176,04
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,47	3,000	4,41
5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 5)	3,50	5,000	17,50
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	2,10	5,000	10,50
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 7)	5,91	5,000	29,55
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 8)	2,85	15,000	42,75
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 9)	18,08	2,000	36,16
10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 10)	43,41	1,000	43,41
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	460,13	2,000	920,26
12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 12)	214,39	2,000	428,78
13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 13)	23,92	2,000	47,84
14	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 14)	113,04	2,000	226,08
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			2.101,45	

OBRA	01	Pressupost Estudi Seguretat i Salut
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	6,53	10,000	65,30
2	H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 17)	2,58	100,000	258,00
3	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	227,54	5,000	1.137,70
4	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	39,66	4,000	158,64
5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	38,60	4,000	154,40
6	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçada 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	25,89	20,000	517,80

TOTAL	CAPÍTOL	01.03			2.291,84
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

OBRA	01	Pressupost Estudi Seguretat i Salut
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	36,04	15,000	540,60
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	180,02	1,000	180,02
3	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	3,11	60,000	186,60
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 23)	12,50	2,000	25,00
5	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	18,03	4,000	72,12
6	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	3,10	30,000	93,00
7	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	3,80	5,000	19,00
8	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	23,40	5,000	117,00
9	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	5,80	50,000	290,00
10	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor,	60,00	3,000	180,00

EUR

PRESSUPOST

endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes,
lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 31)

TOTAL	CAPÍTOL	01.04		1.703,34	
OBRA		01	Pressupost Estudi Seguretat i Salut		
CAPÍTOL		05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 19)	30,30	25,000	757,50
TOTAL	CAPÍTOL	01.05		757,50	

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.101,45
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	2.291,84
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.703,34
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	757,50
OBRA	01	Pressupost Estudi Seguretat i Salut	6.854,13
			6.854,13
NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	Pressupost Estudi Seguretat i Salut	6.854,13
			6.854,13

Pressupost Estudi Seguretat i Salut
Projecte obres de substitució de fusteria
i instal·lació de lames de protecció solar
ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLUA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

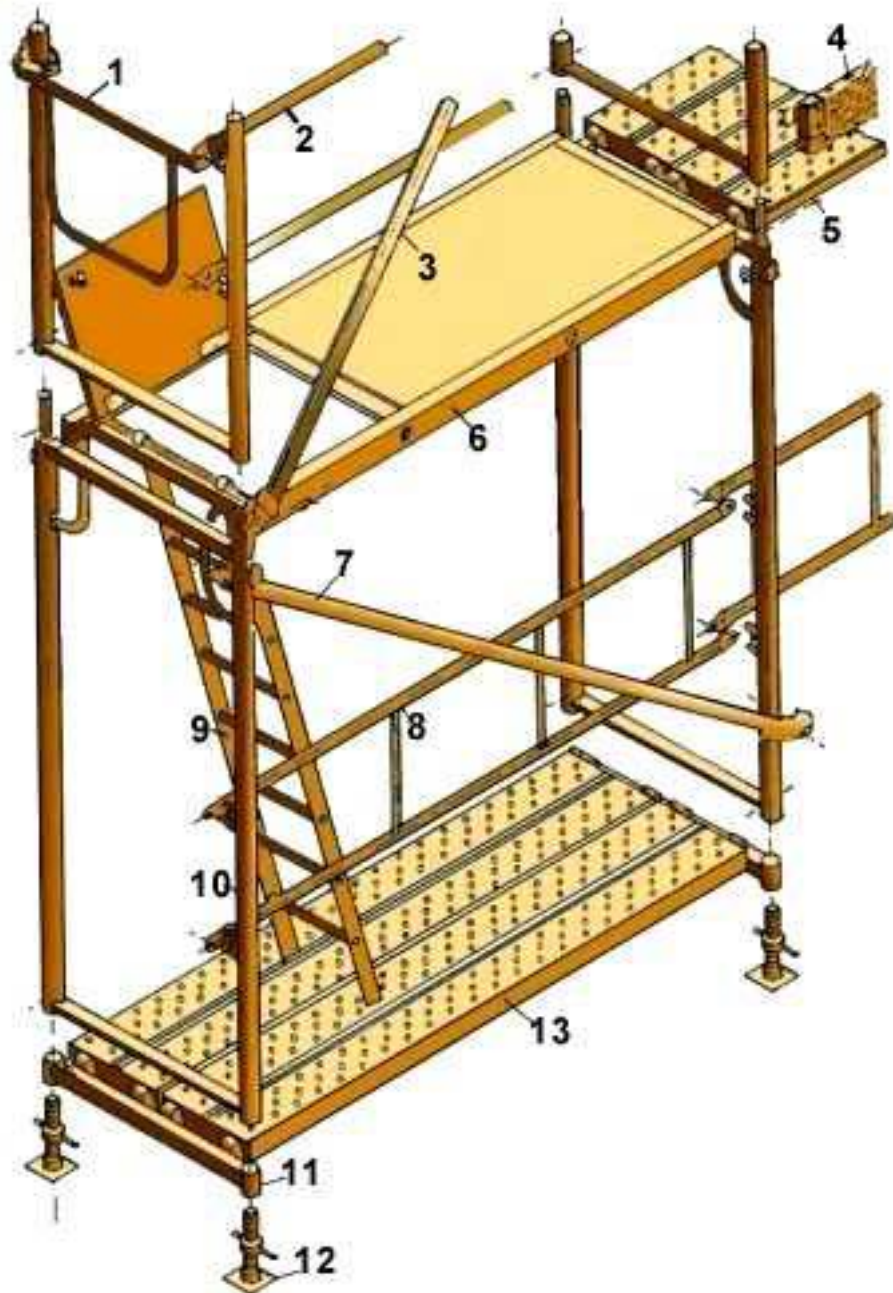
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	6.854,13
13 % Despeses generals SOBRE 6.854,13.....	891,04
6 % Benefici Industrial SOBRE 6.854,13.....	411,25
Subtotal	8.156,42
21 % IVA SOBRE 8.156,42.....	1.712,85
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 9.869,27

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NOU MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)

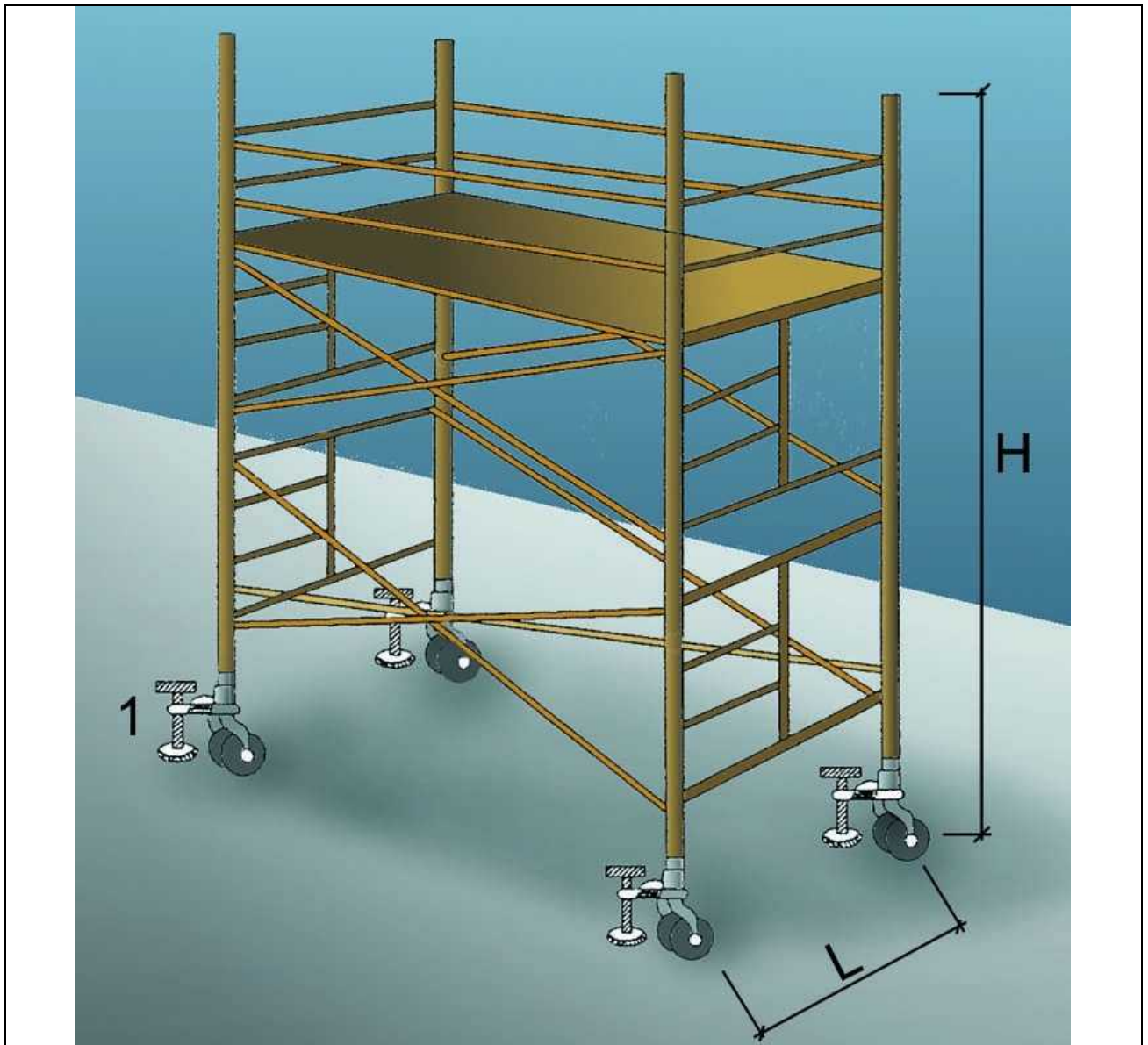
5.1.4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Bastides de façana Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Metàl·liques sobre rodes Perspectiva



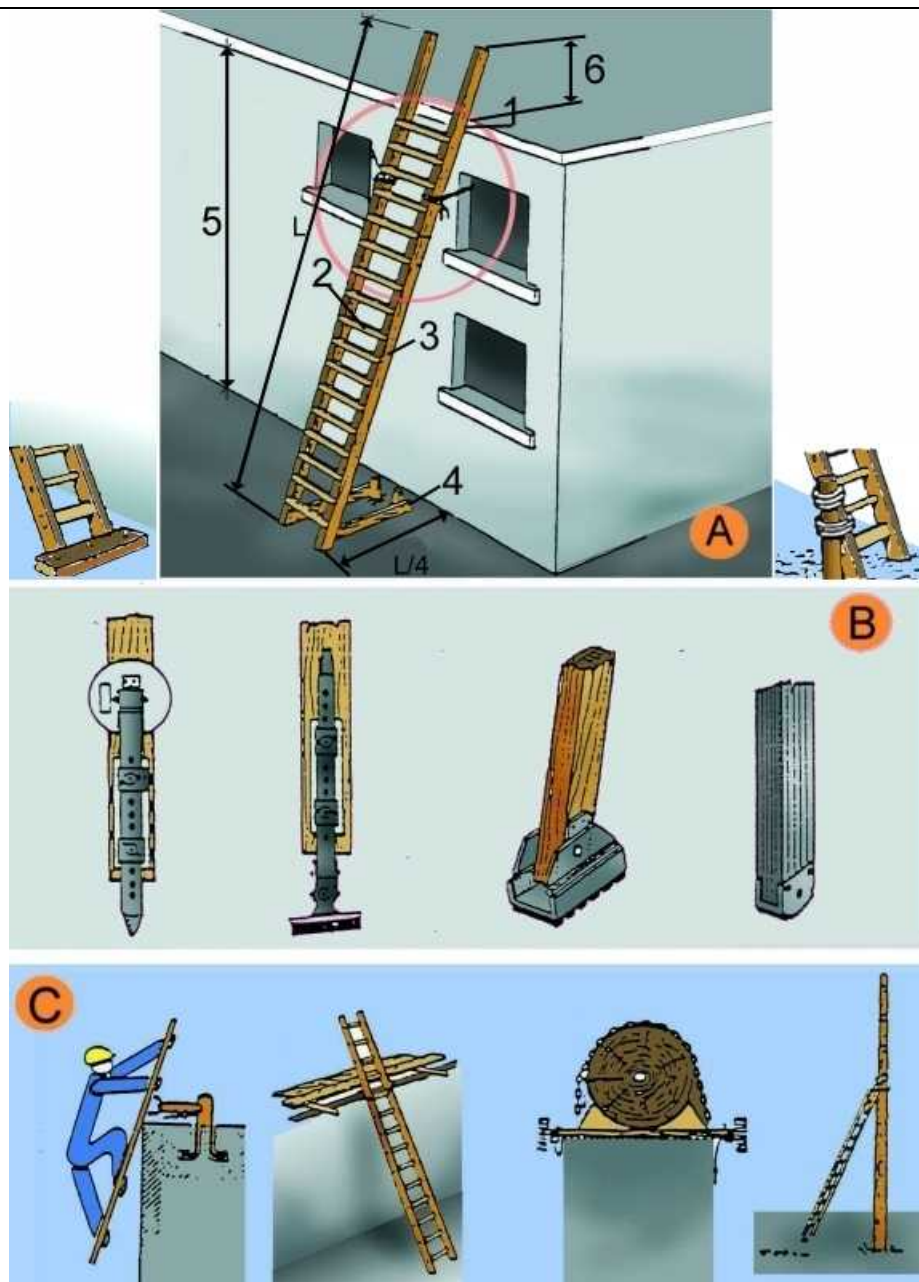
1. Suplement telescòpic opcional

$L = 1 / 5 H$ quan H sigui menor de 7,5 mts.

$L = 1 / 4 H$ quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposaran d'enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

Escales de mà Detalls



A. ESCALES DE MÀ

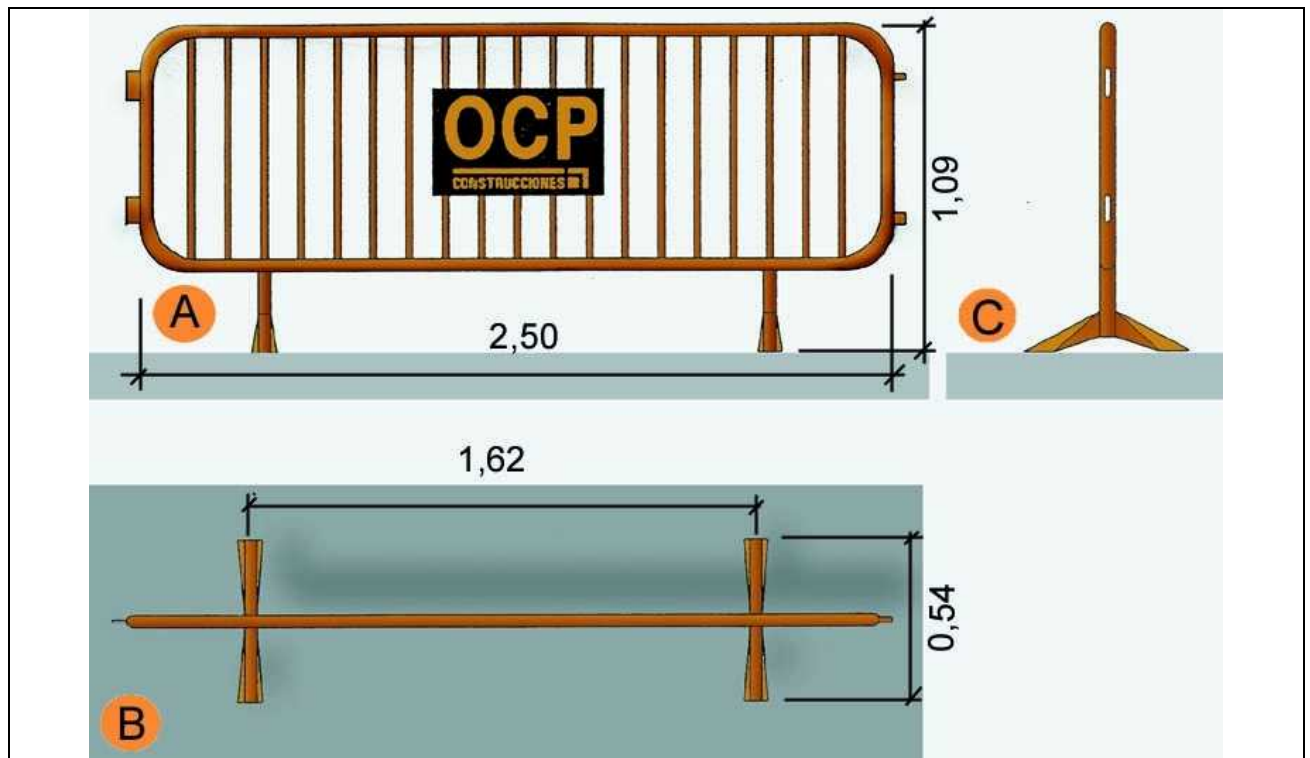
1. Punt de recolzament
2. Esclaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS

C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques

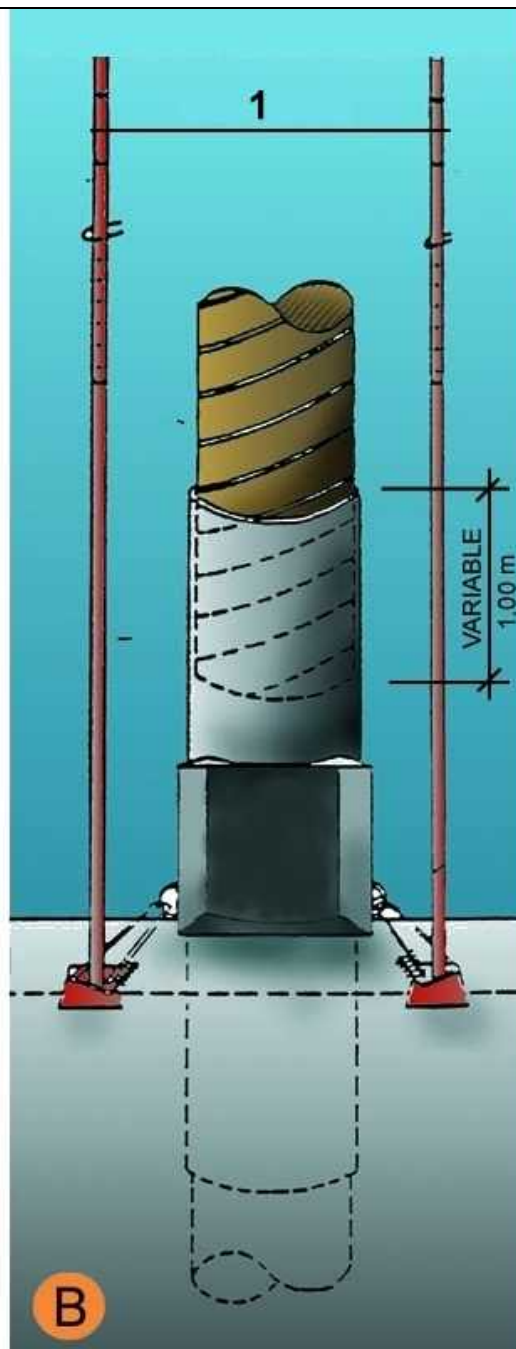
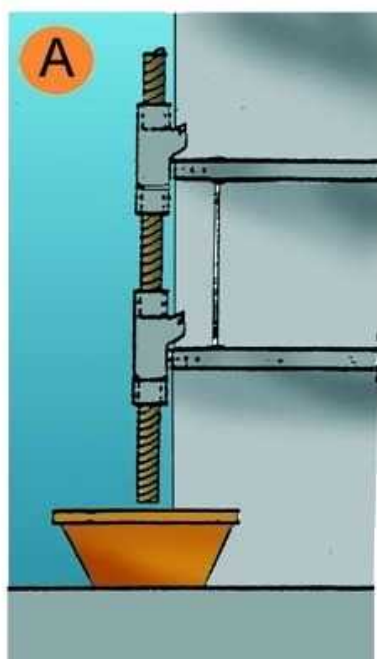
Tanca peatonal



- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

Baixants d'enderrocs

Esquema 2



- A. SECCIÓ
- B. DETALL
- 1. Puntals
- 2. Variable

**Senyalització
Advertiment**



**Senyalització
Obligació**



5.2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

AVALUACIÓ DEL VOLUM I LES CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Es donarà compliment al Decret 89/2010 de la Generalitat de Catalunya, programa de gestió de residus de la Construcció a Catalunya.

Els residus generats són els provinents durant la reforma dels lavabos i vestidors de l'escola Mas Casanovas.

Aquest residus produïts durant la construcció es conduiran fins a l'abocador autoritzat de Badalona al Paratge de la Ctra. Vallensana 08911 de Badalona i amb codi de gestor E-840.03

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, 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
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Obres de substitució de fusteria i instal·lació de lames de protecció solar a Escola Doctor Ferr		
Situació:	Carrer de la Manigua 37-39		
Municipi:	BARCELONA	Comarca:	BARCELONÉS

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:
	reutilització		a l'abocador
	mateixa obra	altra obra	
	NO	NO	SI

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	3,360	0,001	0,428
fustes	170201	0,023	1,808	0,066	2,260
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
Runa:		-	0,000	-	0,000
Finestres		0,000	0,000	0,030	16,253
Persianes		0,000	0,000	0,020	7,236
totals d'enderroc		0,7556	5,17 t	0,8044	26,18 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	15,4572	0,0896	16,1204
obra de fàbrica	170102	0,0150	6,5932	0,0407	7,3250
formigó	170101	0,0320	6,5626	0,0261	4,6884
petris	170107	0,0020	1,4146	0,0118	2,1237
guixos	170802	0,0039	0,7068	0,0097	1,7494
altres		0,0010	0,1800	0,0013	0,2340
embalatges		0,0380	0,7680	0,0285	5,1347
fustes	170201	0,0285	0,2172	0,0045	0,8099
plàstics	170203	0,0061	0,2844	0,0104	1,8627
paper i cartó	170904	0,0030	0,1494	0,0119	2,1381
metalls	170407	0,0004	0,1170	0,0018	0,3240
totals de construcció			16,23 t		21,26 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus		
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren		-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.		-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres		-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus		-
5.-		-
6.-		-
OBRA. a l'obra es duren a terme les accions següents		
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes		SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització		SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es disposaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures		SI
4.-		-
5.-		-
6.-		-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	1,81 t	2,26 m ³
acer en perfils reutilitzables	3,36 t	0,43 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	5,17 t	2,69 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	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
Formigó	80	6,56	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	6,59	no	inert
Metalls	2	3,48	si	no especial
Fusta	1	2,03	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,15	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,15	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

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

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
<div> <div>si</div> <div>-</div> <div>-</div> </div>			
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
<div> <div>-</div> </div>			
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció			
<div> <div>-</div> </div>			
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Qualsevol	DC de Badalona	Paratge Ctra. Vallensana 08911 Badalona	E-840.03

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
 ** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
 *** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	6,33	-	31,65	-	94,94
Maons i ceràmics	9,89	-	49,44	-	148,33
Petris barrejats	2,87	-	14,34	-	43,01
Metalls	1,02	12,18	5,08	4,06	-
Fusta	4,14	49,73	20,72	16,58	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	2,51	-	12,57	-	37,72
Paper i cartró	2,89	-	14,43	-	43,30
Guixos i no especials	2,68	-	13,39	-	40,16
Altres	31,71	380,52	158,55	-	475,64
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	64,03	442,43	161,62	20,64	883,10

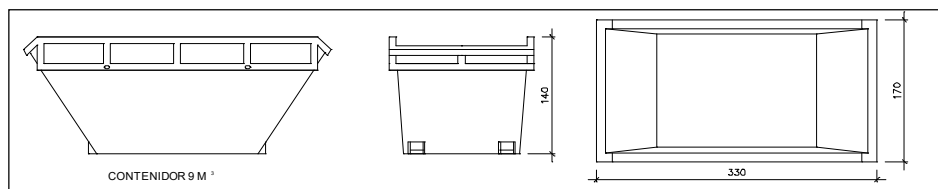
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.507,78 €

El volum dels residus és de : 64,03 m³

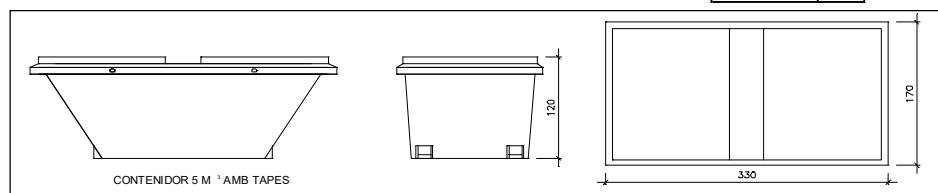
El pressupost de la gestió de residus és de : 2.717,99 euros

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



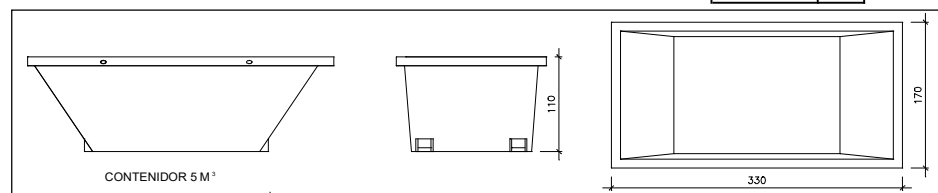
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats



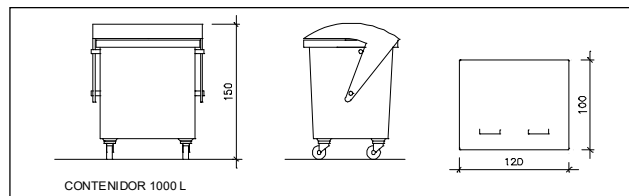
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



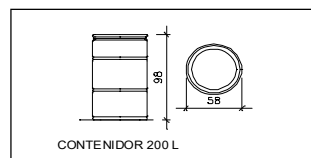
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
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'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	16,23 T	0,00 %	16,23 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		0,0 Tones	
		Total dipòsit *** 150,00 euros	

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

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

***Dipòsit mínim 150€

5.3. FOTOGRAFIES DE LA ZONA D'ACTUACIÓ

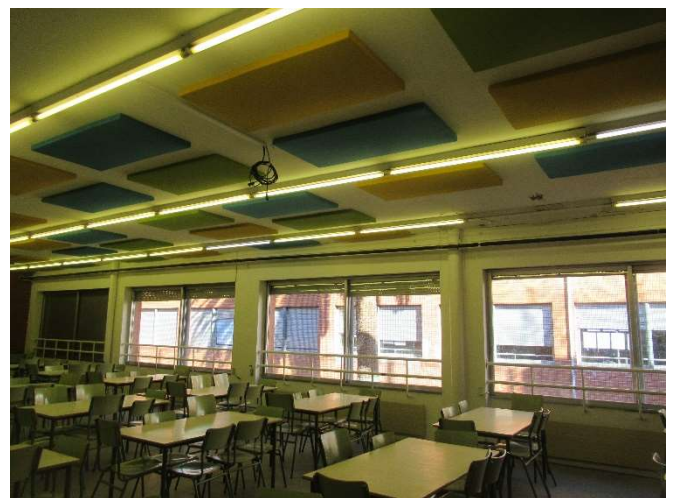
Projecte obres de substitució de fusteria
i instal·lació de lames de protecció solar
ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLUA

ARQTEL SOLUCIONES INTEGRALES SLP
Rep. Lorenzo José Barrionuevo Esteban



Projecte obres de substitució de fusteria
i instal·lació de lames de protecció solar
ESCOLA DOCTOR FERRAN I CLUA

ARQTEL SOLUCIONES INTEGRALES SLP
Rep. Lorenzo José Barrionuevo Esteban



5.4. PLA CONTROL DE QUALITAT

PLA CONTROL DE QUALITAT

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

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

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

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

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

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

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

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

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. Es faran a partir de:

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

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

B) Unitats d'obra.

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

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

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

1. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

2. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

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

Control d'execució en obra:

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

3. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

1.- Determinació de l'estanqueïtat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027 i UNE-EN 12208.

Es faran a cinc finestres diferents.

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.