infraestructures.cat

Clau

XMC - 24507

Títol abreujat

OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA.

Data de redacció

JULIOL 2024

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

CARRER DE SAGUNT, 5.
BADALONA
[BARCELONÈS]

Documents

DD / M / DG / PP / PR /

Autors/es

JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació i Formació Professional

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX

0. DADES GENERALS

DD 1. Dades del projecte

DD 2. Identificació i agents del projecte

DD 3. Dades generals complementàries del projecte

I. MEMÒRIA

MD DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

MD 1. Objecte del projecte

MD 2. Antecedents

MD 2.1. Requisits normatius

MD 2.2. Requisits derivats de l'encàrrec

MD 2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

MD 2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents

MD 3. Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

MD 3.1. Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

MD 3.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística

MD 3.3. Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius

MD 3.4. Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

MD 4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MD. 4.1. Relació de requisits a complimentar

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1. Actuació 1: Arranjament de fissures en façana

MC 2. Actuació 2: Arranjament de llindes i escopidors P3

MC 3. Actuació 3: Arranjament sòcol façana

MC 4. Actuació 4: Incorporació llindes i escopidors obertures

MC 5. Actuació 5: Arranjament reixes obertures Planta Baixa

MC 6. Actuació 6: Incorporació remat coronament de coberta

MC 7. Actuació 7: Incorporació de façana ventilada

MC 8. Actuació 8: Arranjament escala d'accés soterrani

AN ANNEXES DE NORMATIVA

AN 1. Normativa aplicable

IAE INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Índex

ESS M Memòria

ESS MI Memòria informativa

ESS MD Memòria descriptiva

ESS AN Annexos a la memòria

ESS FS Fitxes de seguretat

ESS DG Documentació gràfica
ESS PC Plec de condicions
ESS EA Estat d'amidaments
ESS QP Quadre de preus
ESS JP Justificació de preus
ESS PR Pressupost
ESS PR Pressupost
ESS PR Resum de pressupost
ESS PR Pressupost d'execució per contracte
PO PLA D'OBRES
PO 1. Organització de les obres
PO 2. Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn
PO 3. Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres
PO 4. Termini d'execució
PO 5. Planificació de les obres
CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT
UM MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT
GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
RF REPORTATGE FOTOGRÀFIC

II. PLÀNOLS

DG U Definició general del projecte
DG Situació
DG Emplaçament
DG A.01 Definició general de l'actuació
DG Àmbit actuació
DG Indicadors visuals de patologies
DG Definició actuacions
DG Estat final Façanes
DG A.03 Actuacions
DG Actuació 1: Cosit d'esquerdes
DG Actuació 2: Llindes
DG Actuació 3: Sòcols
DG Actuació 4: Escopidors finestres
DG Actuació 5: Reixes
DG Actuació 6: Escopidor coberta
DG Actuació 7: Façana ventilada
DG Actuació 8: Escala soterrani

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS

PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

IV. PRESSUPOST

EA ESTAT D'AMIDAMENTS

QP QUADRE DE PREUS NÚM. 1
QP QUADRE DE PREUS NÚM. 2
JP JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PR PRESSUPOST
PR RESUM DEL PRESSUPOST
PR ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

QP QUADRE DE PREUS NÚM. 2
JP JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PR PRESSUPOST
PR RESUM DEL PRESSUPOST
PR ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

0. DADES GENERALS

0. DADES GENERALS

DD 1. Dades del projecte

El 7 de maig de 2024, el Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya | Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès, adjudica la redacció del projecte de les 'Obres RAM 2024, als Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès: l'Institut La Llauna de Badalona. Clau: XMC-24507'.

Les feines encarregades responen a la necessitat de redacció del projecte executiu i l'estudi de seguretat i salut per la consolidació d'elements de la façana malmesos i millora tèrmica de la façana posterior de bloc de formigó, les quals s'emmarquen en un seguit d'intervencions de reforma, ampliació i millora en centres educatius del Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya.

El present projecte contempla les intervencions següents:

Institut La Llauna

ACTUACIONS: consolidació d'elements de la façana malmesos i millora tèrmica de la façana posterior de bloc de formigó

Aquest projecte s'estructura d'acord als documents que s'expressen a continuació:

contingut documental del projecte
ÍNDEX
→ Estableix els documents i els apartats que conformen el projecte.
DOCUMENT 0. DADES GENERALS
→ Defineix les dades del projecte i contingut de l'encàrrec, així com la identificació i agents intervinents en la redacció i les dades generals complementàries del projecte.
DOCUMENT I. MEMÒRIA
→ Contempla les dades principals de les actuacions que es realitzen dins l'àmbit de l'obra, els sistemes constructius i la normativa aplicable, incloent les justificacions del compliment de les exigències bàsiques d'aplicació. La memòria està formada pels apartats 'MD Descripció de l'Actuació', 'MC Memòria Constructiva', 'AN Normativa aplicable', 'IAE Inversió Accessibilitat i Esports', 'ESS Estudi de Seguretat i Salut', 'PO Pla d'Obres', 'CQ Pla de Control de Qualitat', 'UM Manual d'Ús i Manteniment', 'GR Estudi de Gestió de Residus' i 'RF Reportatge fotogràfic'.
DOCUMENT II. PLÀNOLS
→ Recull la documentació gràfica que defineix l'obra.
DOCUMENT III. PLEC DE PRESCRIPCIONS
→ Defineix les obligacions de les parts implicades en el projecte i recull les condicions tècniques generals (sobre els components, l'execució, el control de l'obra acabada i la normativa vigent) i les condicions tècniques per unitat d'obra, que regeixen el projecte.
DOCUMENT IV. PRESSUPOST
→ Defineix les quantitats de les partides projectades i les especificacions econòmiques de les actuacions.

DD 2. Identificació i agents del projecte

Projecte

títol del projecte:	Obres RAM 2024, als Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès: l'Institut La Llauna de Badalona. Clau: XMC-24507
centre:	Institut La Llauna
emplaçament:	Carrer de Sagunt, 5 / 08912 Badalona [Barcelonès]
tipus d'intervenció:	Consolidació d'elements de la façana malmesos i millora tèrmica de la façana posterior de bloc de formigó
ús principal de l'edifici:	Docent (Centres de l'Administració Pública)

Promotor

entitat:	Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya, Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès	NIF:	S-0811001-G
adreça:	Passeig de la Zona Franca	número:	46
municipi:	Barcelona	codi postal:	08038

Autors del Projecte

empresa:	Juli Cortés i Associats SLP			NIF:	B-66378662
arquitecte:	Marta Monreal Pi			NIF:	43555096-L
col·legiat:	80010-4	correu electrònic:	mmonreal@jcia.cat	telèfon:	934285060
arquitecte tècnic:	Gerard Torres Caballé			NIF:	43449966-E
col·legiat:	10656	correu electrònic:	gtorres@jcia.cat	telèfon:	934285060
adreça:	Carrer Berruguete			número:	100, 1r 1a
municipi:	Barcelona			codi postal:	08035

DD 3. Dades generals complementàries del projecte

Com a dades generals complementàries del projecte, facilitem la informació següent:

- Fitxa de resum de característiques econòmiques.

Resum de Característiques Econòmiques

Projecte

títol del projecte:	Obres RAM 2024, als Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès: l'Institut La Llauna de Badalona. Clau: XMC-24507
centre:	Institut La Llauna
emplaçament:	Carrer de Sagunt, 5 / 08912 Badalona [Barcelonès]

Superfícies

Superfície parcel·la ocupada	– m^2	Superfície construïda obra nova	- m^2
Superfície parcel·la sense ocupar	– m^2	Superfície construïda obra reforma	2.041,05 m^2
Superfície parcel·la total	– m^2	Superfície urbanitzada	- m^2

Pressupost d'Execució Material

capítols	obra nova		obra reforma		**total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
ACTUACIÓ 01: Arranjament de fissures en façana			4.418,59 €	1,37	4.418,59 €	1,37
ACTUACIÓ 02: Arranjament llindes i escopidors obertures P3a			13.225,76 €	4,11	13.225,76 €	4,11
ACTUACIÓ 03: Arranjament sòcol façana			72.259,74 €	22,43	72.259,74 €	22,43
ACTUACIÓ 04: Incorporació d'escopidors i llindes obertures P1a i P2			30.557,76 €	9,49	30.557,76 €	9,49
ACTUACIÓ 05: Arranjament reixes obertures PB			18.524,19 €	5,75	18.524,19 €	5,75
ACTUACIÓ 06: Incorporació remat coronament de coberta			6.787,42 €	2,11	6.787,42 €	2,11
ACTUACIÓ 07: Nova façana ventilada i arranjament humitat mitger			129.811,41 €	40,30	129.811,41 €	40,30
ACTUACIÓ 08: Arranjament escala accés soterrani			1.497,63 €	0,46	1.497,63 €	0,46
GR Estudi de gestió de residus			6.003,45 €	1,86	6.003,45 €	1,86
LG Legalitzacions d'instal·lacions			3.951,72 €	1,23	3.951,72 €	1,23
MA Mitjans auxiliars			31.701,81 €	9,84	31.701,81 €	9,84
SS Seguretat i Salut			3.364,83 €	1,04	3.364,83 €	1,04
PEM Pressupost d'execució material			322.104,31 €	100	322.104,31 €	100

PEC Pressupost total d'execució per contracte

PEM Pressupost total d'execució material	322.104,31 €
13% Despeses generals	41.873,56 €
6% Benefici industrial	19.326,26 €
Total	383.304,13 €
21% IVA	80.493,87 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	463.798,00 €

Pressupost total del Pla de control de qualitat

Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	inclòs en preus unitaris
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	inclòs en preus unitaris

Repercussions

PEM / superfície obra nova	€ / m^2	PEC / superfície obra nova	- € / m^2
PEM / superfície obra reforma	157,81 € / m^2	PEC / superfície obra reforma	227,24 € / m^2
PEM / superfície urbanització	– € / m^2	PEC / superfície urbanització	– € / m^2
PEM / supressió barreres	– € / m^2	PEC / supressió barreres	– € / m^2
Percentatge de la Seguretat i Salut	1.04 %	Percentatge del Control de qualitat	- %
Percentatge de la Gestió de Residus	1,86 %	Despeses indirectes	15,0 % (1)

(1) Aquestes Despeses Indirectes queden justificades, segons instruccions de l'apartat 5.5. del PPTP, de la següent manera:
- 5% de Despeses indirectes mínimes.
- 5% per tractar-se d'una actuació amb PEC≤500.00€.
- 5%, a criteri del projectista, per tractar-se d'una obra de reforma amb una dedicació de recursos elevada, degut a la simultaneïtat de diversos equips en obra per tal d'assolir les fites temporals requerides per la Propietat.

I. MEMÒRIA

MD DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

MD 1.Objecte del projecte

Es rep per part del Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya | Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès, l'encàrrec de redacció del projecte executiu i de l'estudi de seguretat i salut de les 'Obres RAM 2024, als Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès: l'Institut La Llauna de Badalona. Clau: XMC-24507', amb l'objecte d'analitzar les deficiències constructives de la façana de l'edifici catalogat i restaurar-la al seu estat inicial. També es realitzarà una millora tèrmica a la façana posterior de bloc de formigó.

El centre que ens ocupa és el següent:

Institut La Llauna

ACTUACIONS: consolidació d'elements de la façana malmesos i millora tèrmica de la façana posterior de bloc de formigó

MD 2. Antecedents

MD 2.1. Requisits normatius

El projecte s'ha resolt tenint en compte les directrius, les consultes i els contactes mantinguts amb els tècnics del Departament d'Educació i Formació Professional.

Normatives, ordenances i reglaments de Badalona.
Les actuacions que especifica el projecte no estan directament afectades per cap normativa municipal.
No obstant durant l'execució de les obres caldrà tenir en compte les següents:

- Intervenció Municipal en les obres.
- Neteja viària i gestió de residus.
- Servei de reposició, reconstrucció i manteniment de paviments afectats per actuacions en el domini públic.

Codi Tècnic de l'Edificació, CTE. Les actuacions són de reparació i millora de sistemes constructius i per tant estan fora de l'àmbit d'aplicació del CTE, no obstant és voluntat del projecte tenir en compte els requisits del CTE en les actuacions projectades, i en la mesura possible complir els requeriments.

Real Decreto 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció. S'ha tingut en compte els requeriments d'aquets decrets i es justifica amb la incorporació en el projecte del **Document Complementari GR Estudi de gestió de residus de la construcció**, d'aquest projecte i de la fitxa justificativa de compliment dels decrets.

MD 2.2. Requisits derivats de l'encàrrec

El 7 de maig de 2024, el Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya | Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès, adjudica la redacció del projecte de les 'Obres RAM 2024, als Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès: l'Institut La Llauna de Badalona. Clau: XMC-24507'.

El procés metodològic per efectuar els treballs contractats ha comportat el desplaçament de l'equip fins al centre docent, per efectuar una inspecció visual de les patologies de la façana.

D'aquesta manera s'ha pogut efectuar un anàlisi acurat de les patologies observades amb diagnosi de causalitat.

També s'ha efectuat un registre fotogràfic detallat dels punts objecte del projecte així com en base a la inspecció, estudi documental i presa dimensional s'han pogut deduir els principals detalls constituents de l'estat actual

MD 2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

L'edifici objecte del projecte de rehabilitació està situat en una parcel·la rectangular de superfície aproximada de 1534m^2 i limitada pels carrers Indústria i Sagunt de Badalona.

L'accés es produeix pel carrer Sagunt, lliure de circulació, mentre que el carrer Indústria és un carrer de circulació intensa i amb accés al pati d'esbarjo del centre.

L'actual edifici ja disposa dels serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions. L'actuació que es projecta no modifica ni afecta els subministraments de serveis urbans a l'edifici.

Per l'execució de les obres no seran necessàries potències elèctriques elevades, ni son previsibles grans consums, per aquesta raó no es considera necessari contractar subministrament elèctric per efectuar les obres.

MD 2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents

El centre és un edifici educatiu d'ESO i Batxillerat, procedent la transformació d'una antiga fàbrica de llaunes, situat al Carrer Sagunt, 5 de Badalona. En concret, l'edifici original estava destinat a la fabricació i a la litografia d'envasos metàl·lics, per part de l'empresa Gottardo de Andreis Metalgraf Española i es coneixia popularment com La Llauna.

L'edifici principal està format per un conjunt de naus de tipologia industrial que han estat rehabilitades en diverses fases d'actuació per adaptar-les la programa de l'ús docent.

L'edifici fou projectat per l'arquitecte badaloní Joan Amigó i Barriga, i va ser construït per etapes entre 1905 i 1922. Constitueix un dels millors exemples del modernisme industrial conservats a Catalunya. Destaquen especialment la decoració en mosaics de la façana del carrer Eduard Maristany, obra del mosaïcista Lluís Brú i Salelles, que reprodueixen els escuts d'Itàlia i de Catalunya.

Posteriorment, l'edifici ha estat utilitzat com a institut d'ensenyament secundari i ha estat batejat, en homenatge a l'antiga fàbrica, amb el seu popular nom de La Llauna.

La rehabilitació i la reforma arquitectònica va ser portada a terme pels arquitectes Enric Miralles i Carme Pinós, que, a més, va rebre el premi FAD de Rehabilitació el 1986.

En aquest projecte es descriuen les actuacions a realitzar per solucionar les patologies aparegudes al llarg del temps i degut als agents atmosfèrics per tal de restaurar l'edifici al seu estat original.

Les patologies estudiades s'agruparan amb 8 actuacions que es descriuran. No obstant, es tracten principalment de:

- Fissures visibles en diversos punts de les façanes que han produït despreniment dels acabats i revestiments d'aquesta. Estan vinculades principalment a moviments diferencials entre sistemes d'envolvent.

- Despreniments i fissures en el revestiment de les llindes de les obertures (principalment de les de planta tercera). Amb data aproximada de 4 de setembre de 2023, degut als despreniments inicials, el departament d'Educació i Formació Professional va fer una actuació d'urgència a través d'una empresa constructora que va realitzar els escatats i repicats de les zones que presentaven perilli que es trobaven en mal estat i per poder retirar les parts més vulnerables de desprendre's. Aquest fet va permetre apreciar el sistema constructiu de les llindes i evidenciar la mala unió entre el perfils metàl·lics i el seu revestiment així com l'oxidació d'aquests.

- Despreniments, humitats, fissures, vegetació i diverses patologies en el sòcol amb motllures de la part baixa de l'edifici en les façanes d'intervenció. Aquest fets són degut principalment a humitats per capil·laritat i a humitats vinculades al disseny de les reixes de protecció que no poden evacuar l'aigua i aquesta queda acumulada als ampits provocant filtracions. També es disposen taques d'humitat vinculades a les diverses formes de les motllures

que conformen el sòcol, ja que no disposen de goteró però sí de superfícies gairebé horitzontals on s'acumula l'aigua al ploure.

- Les finestres i obertures de planta primera i de planta segona no disposen d'escopidors que sobresurtin del pla de façana ni que disposin de goteró. Per aquest motiu es produeixen taques a la façana degut a la falta d'escopidor d'aquestes obertures.

- Com s'ha comentat anteriorment, les reixes de protecció de les obertures de planta baixa no asseguren l'evacuació de l'aigua pluvial de l'ampit ja que estan formades per diversos travessers, l'inferior dels quals està totalment en contacte amb l'ampit evitant d'aquesta manera la circulació i evacuació de l'aigua en aquest punt. Aquest fet ha oxidat la part baixa de la reixes i ha produït fissures en els encastaments inferiors.

- En alguns punts de façana es disposa de planxes de remat però que no formen goteró, fet que ha produït taques d'humitats i despreniments del revestiment de façana en alguns punts. En d'altres punts de les façanes directament no hi ha remat perimetral i també s'han produït les mateixes patologies.

- En la façana Sud-Est de l'edificació la façana de la mitgera és d'un sol full de bloc de formigó. Degut a la seva orientació i a la seva materialitat es produeix desconfort tèrmic a l'interior i problemes puntuals de filtracions i de manca de salubritat.

- En la paret lateral de l'entrada, en l'interior de l'edifici, es presenten humitats en el parament vertical.

MD 3. Descripció del projecte

MD 3.1. Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

Les actuacions de reparació de les façanes Indústria i Sagunt comportaran l'ocupació de la via pública, ja que els treballs s'hauran de realitzar amb bastida.

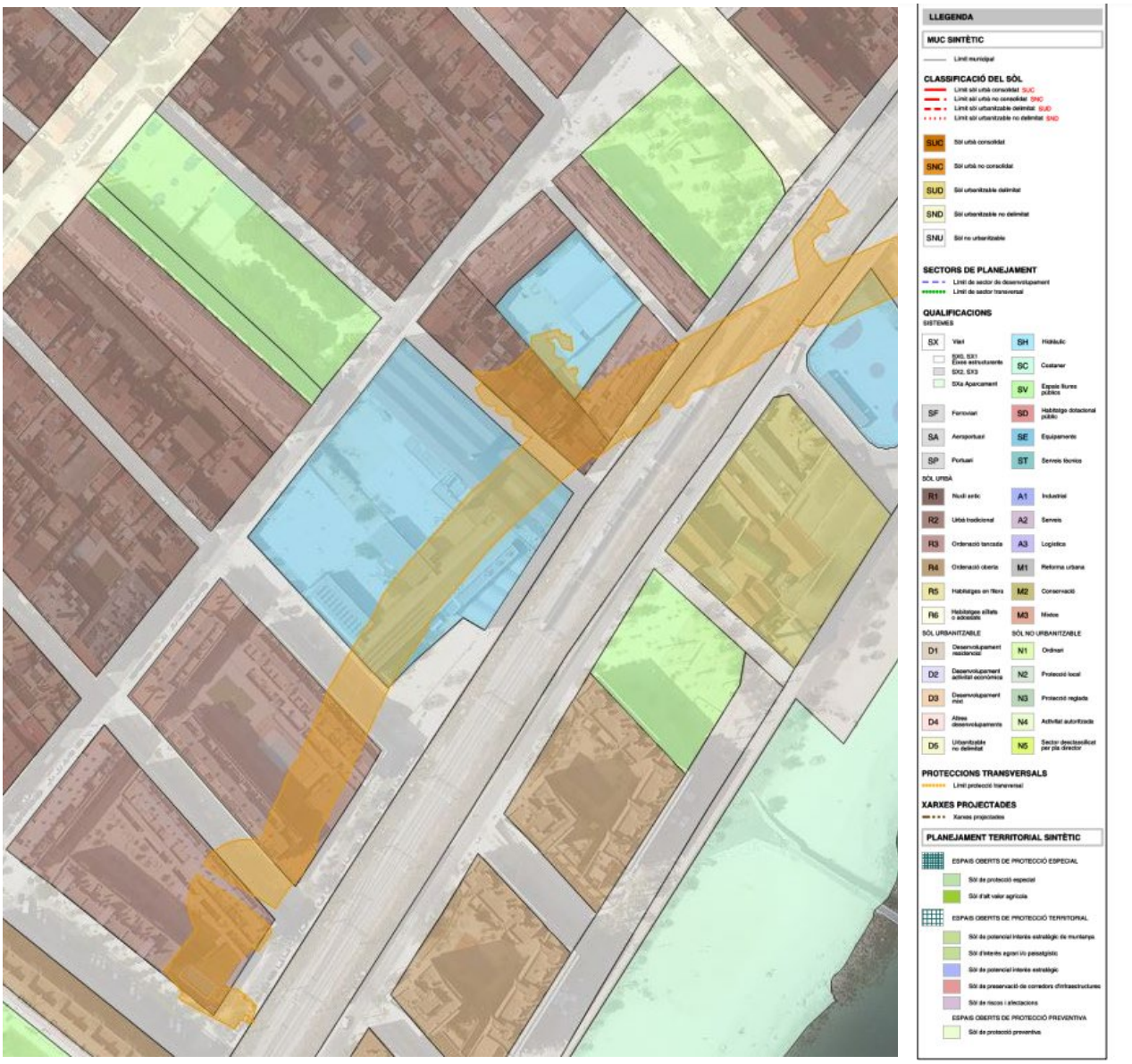
Les actuacions del nou envolvent de la façana posterior de bloc de formigó afectaran de manera puntual l'activitat al pati. Caldrà realitzar un tancament per tal de delimitar la zona d'obres amb l'activitat del centre docent. (Veure ESS)

MD 3.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística

Planejament vigent: El planejament vigent a Badalona és el Pla General Metropolità.

Classificació urbanística: Sistema d'equipaments comunitaris i serveis tècnics metropolitans

Qualificació del sòl de les actuacions: Clau 7b



- Equipaments docents. Centres docents, públics o privats, i annexos esportius.
- Les actuacions projectades són reparacions de patologies que no modifiquen la configuració arquitectònica de l'edifici actual.
- Les reparacions projectades no modifiquen la edificabilitat ni la volumetria ni l'ocupació del sol, ni a cap altre paràmetre de control de l'edificació segons les normes urbanístiques.
- Les actuacions no alteren les condicions de la llicencia ambiental, en especial no afecta les condicions d'evacuació de l'edifici.
- Les actuacions de reparació comportaran l'ocupació de la via pública, ja que els treballs s'hauran de realitzar amb bastida.

El projecte de rehabilitació compleix íntegrament les normes i ordenances corresponents marcades en el planejament vigent del municipi.

MD 3.3. Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius

Programa funcional i usos previstos

L'abast del projecte executiu no té com objecte cap afectació respecte el programa funcional i usos previstos del centre.

Descripció bàsica dels sistemes constructius

A continuació es descriuen les 8 patologies que es resolen en aquest projecte i que corresponen a les 8 actuacions que es realitzaran:

1. **Arranjament de fissures en façana sorgides pel moviment de l'edifici**
2. **Arranjament de les llindes i escopidors de les obertures de la planta tercera.**
3. **Arranjament del sòcol de la façana del C/Indústria i C/ Sagunt.**
4. **Incorporació d'escopidors i llindes en les obertures de la planta primera i segona.**
5. **Arranjament de les reixes de les obertures de la planta baixa i incorporació d'escopidor.**
6. **Incorporació de remat en el coronament de coberta.**
7. **Incorporació de façana ventilada a la façana posterior de bloc de formigó**
8. **Arranjament de l'escala d'accés al soterrani**

Actuació 1: Arranjament de les fissures en façana sorgides pel moviment de l'edifici

Les lesions estudiades es disposen tant a la façana del Carrer de la Indústria com a la façana del Carrer de Sagunt. Com s'ha comentat anteriorment, aquesta patologia tracta de fissures i esquerdes visibles en diversos punts de les façanes que han produït despreniment dels acabats i revestiments d'aquesta. Estan vinculades principalment a moviments diferencials. Les causes també es poden vincular a les tensions originades en cicles d'expansió i contracció de l'envolvent i comportaments higotèrmics.

Hi ha fissures i també algunes esquerdes que tenen recorregut variable però sovint són verticals. Les esquerdes s'han de considerar poc actives, amb evolució lenta o molt lenta, amb lleugera tendència a créixer ampliant la seva longitud. Les lesions d'aquest tipus tenen un cost molt elevat per revertir a la situació original, el desplaçament es considera no recuperable. Cal considerar com a més avantatjoses les actuacions adreçades a reduir riscos i limitar els efectes nocius de la patologia.

Per reparar les fissures i esquerdes comentades, primerament es realitzarà el repicat de morter superficial no consolidat fins a assolir la superfície amb material sòlid i en bon estat. Es continuarà amb el raspallat i sanejat de la superfície existent amb mitjans manuals i raspall de pües metàl·liques. Un cop el parament estigui adequat es procedirà a la substitució de les peces d'obra ceràmica més afectades i a la col·locació de grapes per cosit d'esquerdes ancorades amb resines epoxídiques prèvia perforació i sanejat dels orificis segons prescripcions tècniques de la casa comercial. Finalment, en tota la superfície afectada per la intervenció es realitzarà un acabat superficial arrebossat, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina.

Actuació 2: Arranjament de les llindes i els escopidors de les obertures de la planta tercera

Aquesta patologia es produeix en les obertures de les finestres de la planta tercera tant de la façana del Carrer de la Indústria com a la façana del Carrer de Sagunt.

La patologia estudiada es tracta principalment de despreniments i fissures en el revestiment de les llindes de les obertures citades. Amb data aproximada de 4 de setembre de 2023, degut als despreniments inicials i a l'alerta del centre escolar, el Departament d'Educació i Formació Professional, va encarregar a una empresa constructora realitzar els treballs d'escatat i repicat de les llindes en mal estat, i que presentaven un perill de despreniment de l'acabat. Aquest fet va permetre apreciar el sistema constructiu de les llindes i evidenciar la mala unió entre el perfils metàl·lics i el seu revestiment així com l'oxidació d'aquests.

Aquesta intervenció també tractarà la substitució dels actuals escopidors de pedra natural que presenten patologies.

Pel que fa a l'arranjament de les llindes, es començarà amb el repicat del revestiment en mal estat fins a deixar la superfície neta i sense pols i amb el sanejat i raspallat de perfils d'acer laminat existents. Un cop adequats, es continuarà amb el passivat de perfils d'acer laminat protecció anticorrosiva amb imprimació Sikadur primer EG phosphate, aplicat capes fins a garantir el recobriment i acabat necessaris.

Posteriorment es realitzarà la reconstrucció de volum amb morter de reparació.

Finalment es col·locarà una platina d'acer de 6 mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura, acabada pintada a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat.

Pel que fa a la substitució des escopidors, es realitzaran les següents actuacions;

- Retirada de peça d'escopidor existent de pedra natural.
- Neteja i sanejat de la superfície.
- Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- Adhesiu tipus Sika Flex o equivalent.
- Fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm a els brancals.
- Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer pintat.
- Segellat de junta.

Actuació 3: Arranjament del sòcol de la façana

Aquesta intervenció, tal i com s'ha comentat anteriorment, tracta els despreniments, humitats, i diverses patologies en el sòcol amb motllures de la part baixa de l'edifici en les façanes d'intervenció (Carrer de la Indústria i Carrer de Sagunt). Aquest fets són degut principalment a humitats per capil·laritat i a humitats vinculades al disseny de les reixes de protecció que no deixen sortir l'aigua dels ampits i aquesta queda acumulada als ampits. També es disposen taques d'humitat vinculades a les diverses formes de les motllures que conformen el sòcol, ja que no disposen de goteró.

Per resoldre aquesta patologia tot conservant el caràcter arquitectònic i historicoartístic de l'edifici i les seves façanes, es proposa;

- Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals amb raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.
- Tractament d'electro-osmosis inalàmbrica per tal d'aturar el procés ascensional de la humitat i fer que aquesta baixi a través del mur per pors i capil·lars fins al subsol.
- Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.
- Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, color a decidir per la DF i segons criteris de la normativa urbanística.
- Repicat de sòcol existent i reposició d'engaltat ceràmic.
- Morter mixt 1:2:10

En aquesta actuació també es preveu l'adequació de la totalitat de la façana amb les intervencions següents:

- Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals amb raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.
- Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.
- Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes.

Actuació 4: Incorporació d'escopidors i llindes en les obertures de la planta primera i segona.

En aquesta actuació s'intervindran obertures de planta primera i de planta segona ja que no disposen d'escopidors que sobresurtin del pla de façana ni que continguin goteró. Per aquest fet s'han produït patologies en la façana degut a la falta d'escopidors de les obertures.

També s'intervindrà en les llindes de les citades obertures ja que, amb l'experiència de les patologies de les llindes de les obertures de la planta tercera, es considera convenient intervenir abans que haver de resoldre els despreniments.

Pel que fa a les obertures de planta primera i segona es preveuen els següents treballs;

- Neteja i sanejament de la superfície afectada.
- Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- Col·locació de platina d'acer amb un plec formant goteró, fixada mecànicament sobre element resistent, acabada pintada a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat.
- Pintat amb pintura al silicat, aplicat en dues capes
- Segellat de junta.

Actuació 5: Arranjament de les reixes de les obertures de la planta baixa i incorporació d'escopidor.

Tant en les obertures de planta baixa de la façana del Carrer de la Indústria com en les obertures de planta baixa del Carrer de Sagut, es disposen reixes de protecció en cadascuna de les finestres (cal dir que algunes de les reixes són fixes mentre que algunes d'elles són batents però de les mateixes característiques). Aquestes estan formades per 13 brèndoles rodones verticals acabades en punxa en la seva part superior i per 4 travessers horitzontals plans que tallen les brèndoles verticals i que estan fixats a la façana mitjançant encastaments (les reixes batents disposen d'un tirant diagonal de secció circular). D'aquests 4 travessers horitzontals, el de la part inferior no està separat de l'ampit de la finestra fet que dificulta l'evacuació de l'aigua que passa a través de les brèndoles i cau en l'ampit. Això ha comportat l'oxidació aquest travesser i també ha provocat fissures en els encastaments a la façana d'aquest.

Les obertures comentades no tenen escopidor; la part superior dels ampits s'uneix amb la motllura arrodonida de la part superior del sòcol. D'aquesta manera es produeixen acumulacions d'aigua, humitats, presència de líquens i altres fongs tant en les parts en que la motllura està en contacte amb obertures com en les parts en que la motllura està en contacte amb la pròpia façana.

Per resoldre la problemàtica de les reixes es proposa la retirada de les reixes de protecció existents pel seu posterior raspallat i sanejat, tant de les brèndoles com dels travessers i de les diagonals. Seguidament s'apujarà el travesser inferior (7cm) mitjançant el tall de la part inferior de les brèndoles i el nou soldat del citat travesser. Un cop adequades en el nou format, es pintaran totes les reixes amb 2 capes d'imprimació i dues d'acabat. Finalment es realitzarà la col·locació de les reixes arranjades en la mateixa posició (es recomana col·locar-les un cop s'hagin col·locat els nous escopidors que es descriuran a continuació). Serà necessari realitzar un nou encastament del travesser desplaçat així com l'adequació dels encastaments existents.

També respecte a les reixes es proposa la substitució de la reixa de ventilació registrable existent en la part baixa del sòcol del Carrer de Sagunt ja que es troba en molt males condicions, tant pel que fa a la seva deformitat com a l'oxidació del material. Així doncs es proposa la col·locació d'una nova reixa d'iguals característiques que l'existent però sense que aquesta arribi totalment al terra per evitar l'oxidació.

Pel que fa a la manca d'escopidors, tant a les obertures com a la motllura del sòcol, es proposa la neteja i sanejat de la superfície i retirada de biodipòsits (tant de la motllura com dels ampits de les obertures) així com la regularització de la superfície amb morter de reparació tipus Sika Mono Top.612 o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. Es disposarà formant pendent.

En el cas de l'escopidor a col·locar en els trams on la motllura està en contacte amb la façana es realitzarà un tall amb disc en aquesta per poder introduir l'escopidor a dins i es reomplirà amb resines epoxídiques. Un cop realitzat el tall en la zona corresponent, en tot l'àmbit d'intervenció es disposarà adhesiu tipus Sika Flex o equivalent.

Finalment es realitzarà la col·locació de nou escopidor de planxa d'acer pintat a l'esmalt sintètic formant goteró i fixat mitjançant fixacions mecàniques. Es segellarà amb l'entrega amb la fusteria.

Actuació 6: Incorporació de remat en el coronament de coberta

Com s'ha comentat anteriorment, en alguns punts de les façanes d'intervenció es disposen remats perimetrals de coberta mentre que en d'altres no n'hi ha.

En els coronaments rectes de la façana del Carrer de Sagunt hi trobem un coronament de planxa però que no forma goteró, fet que ha produït humitats en el parament vertical de sota.

En les parts de façana corbes i el seu voltant tant del Carrer de la indústria com del Carrer de Sagunt no es disposa coronament, fet que també ha comportat filtració d'aigua i aparició de taques d'humitat i despreniment de pintura i acabat de façana.

Es proposa l'enderroc del remat perimetral de coberta en els trams on se'n disposa actualment. Un cop arrencat, tant en els punts on se'n disposava com en els punts on no n'hi ha es proposa la neteja i el sanejat de superfície. A continuació es disposarà una capa de morter de regularització armat amb armadura longitudinal amb gelosia tipus Murfor o equivalent. Finalment es col·locarà el nou remat de perímetre de coberta format per peça de xapa d'alumini anoditzat plata mat formant goterons, fixat mecànicament sobre suport de planxa d'acer galvanitzat.

Actuació 7: Incorporació de façana ventilada a la façana posterior de bloc de formigó

En les façanes posteriors del pati, en concret a la façana sud-est, a la façana nord-oest i parcialment a la façana sud-oest de l'edificació es disposa un parament vertical de façana i una mitgera d'una sola fulla amb bloc de formigó. Degut a la seva orientació i a la seva materialitat es produeix desconfort tèrmic a l'interior i problemes puntuals de filtracions i manca de salubritat.

Per resoldre ambdós aspectes es proposa la col·locació d'una façana ventilada per davant de la façana actual considerada.

La façana ventilada serà de formigó polimèric tipus Ulma o equivalent, amb muntants verticals i horitzontals i plaques de format rectangular. Entre la fulla exterior i la paret de bloc existent es disposaran panells d'aïllament de llana de roca semirígid.

En la part superior de la nova façana es col·locarà un escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat plata mat.

Respecte les obertures, els escopidors es realitzaran amb planxes preformades d'alumini lacat formant goteró, col·locats amb adhesius i amb fixacions mecàniques. Els brancals seran del mateix formigó polímer i en la part de les llindes es col·locaran planxes d'alumini prelacat formant goteró, col·locat amb adhesius i amb fixacions mecàniques.

Actuació 8: Arranjament de l'escala d'accés al soterrani

En aquesta actuació s'intervindrà en les bigues de l'escala que es troben en mal estat degut a la humitat i en els murs d'aquesta

Per resoldre aquesta patologia es proposa;

Repicat del revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada. Posterior sanejat i raspallat de perfils d'acer laminat existents, aplicació de producte de revestiment de protecció anticorrosiva dels perfils metàl·lics, amb imprimació Sikadur primer EG Phosphate de la casa comercial Sika o equivalent, aplicat capes fins a garantir el recobriment i acabat necessaris i reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika monotop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. Es col·locarà una platina d'acer de i 6mm de gruix, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura, acabada pintada a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat mitjançant fixacions mecàniques i col·locació de grapes per cosit d'esquerdes, realitzades amb barres d'acer inoxidable AISI 316 de 12mm de diàmetre (150+400+150mm), col·locades cada 30cm, i ancorades amb resines epoxídiques prèvia perforació i sanejat dels orificis segons prescripcions tècniques de la casa comercial.
Finalment es realitzarà un acabat superficial arrebossat, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal basic de la casa comercial weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal liso de la casa comercial weber o equivalent de fins a 5mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en trobades i elements especials en cas de ser necessari. S'acabarà amb un pintat amb dues mans.

En aquesta actuació també es preveu l'adequació de la totalitat del mur amb les intervencions següents:

Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals amb raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.. Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal basic de la casa comercial weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal liso de la casa comercial weber o equivalent de fins a 5mm de gruix. s'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari. Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes. color a decidir per la direcció facultativa segons criteris de la normativa urbanística.

MD 3.4. Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

zona	superfície útil
Façana C/ Sagunt	1000,32 m^2
Façana C/ Indústria	485,55 m^2
Façana posterior	555,18 m^2

Total Superfície **2.041,05 m^2**

MD 4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MD. 4.1. Relació de requisits a complimentar

Les actuacions en l'edifici principal són de reparació i millora de sistemes constructius i per tant estan fora de l'àmbit d'aplicació del CTE, no obstant és voluntat del projecte tenir en compte els requisits del CTE en les actuacions projectades, i en la mesura possible complir els requeriments.

Tan sols és d'aplicació el CTE HE1, en l'actuació 7 on es millorarà el comportament tèrmic de la façana posterior de bloc de formigó.

HE1 Condicions per el control de la demanda energètica

A continuació es justifica la transmitància tèrmica aconseguida amb l'actuació aplicant els criteris del CTE HE 1 Condicions pel control de la demanda energètica

La transmitància tèrmica (U) de la nova façana pertanyent a l'envoltant tèrmica no superarà el valor límit de la taula 3.1.1 a HE-1, segons la zona climàtica (C2) corresponent a la població de Badalona.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

La nova façana de projecte està composada d'interior a exterior per:
- Bloc de formigó
- Arrebossat amb capa de morter de ciment 1:6
- Aïllament tèrmic amb placa rígida de doble densitat de llana mineral de roca (MW), de densitat 100-40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK - Cambra d'aire de 5cm
- Placa de formigó polimèric tipus Ulma o equivalent

La transmitància tèrmica ve donada per la següent expressió:

$U = 1/ R_T$

sent:

R_T: la resistència tèrmica de tots els components constructius

R=e/ƛ

sent

e= el gruix de la capa en metres
ƛ: la conductivitat tèrmica de disseny del material que forma la capa.

Element	e gruix (m)	ƛ (w/mk)	R (m²K/w)	U (w/m²K)	Compliment CTE
Bloc de formigó	0,20	0,340	0,588		
Aïllament tèrmic	0,05	0,034	1,450		
Cambra d'aire de 5cm	0,05	0,278	0,180		
Placa de formigó polimèric tipus Ulma	0,022	1,650	0,013		
			2,232	**0,45**	**<0,49 COMPLEIX**

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1. Actuació 1: Arranjament de fissures en façana

Es preveu la reparació d'esquerda en paret d'obra ceràmica, per a una franja d'actuació d'aproximadament 50cm d'amplada, executada per personal especialitzat i amb les següents actuacions:

- ✓Repicat de morter superficial no consolidat fins assolir la superfície amb material sòlid i en bon estat.
- ✓Raspallat i sanejament de la superfície existent amb mitjans manuals i raspall de pues metàl·liques.
- ✓Tall i retirada de peces ceràmiques afectades i reposició amb peces de les mateixes característiques.
- ✓Col·locació de grapes per cosir les esquerdes, realitzades amb barres d'acer inoxidable AISI 316 de 12mm de diàmetre (150+400+150mm), col·locades cada 300mm, i ancorades amb resines epoxídiques prèvia perforació i sanejat dels orificis segons prescripcions tècniques de la casa comercial.
- ✓Acabat superficial arrebossat, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.
- ✓Càrrega manual de runa sobre contenidor. S'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i indicacions de la direcció facultativa.

MC 2. Actuació 2: Arranjament de llindes i escopidors Planta tercera

Reparació de llindes

Es realitzaran el conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda de fins a 50 cm d'amplada consistents en:

- ✓Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.
- ✓Sanejat i raspallat de les bigues d'acer laminat vistes existents.
- ✓Aplicació de producte de revestiment de protecció anticorrosiva dels perfils metàl·lics, amb imprimació Sikadur primer EG phosphate de la casa comercial Sika o equivalent, aplicat capes fins a garantir el recobriment i acabat necessaris segons fabricant.
- ✓Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- ✓Col·locació de platina d'acer de 6 mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura, acabada pintada a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat.

S'inclou el segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i indicacions de la direcció facultativa.

També es realitzarà el repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals amb raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

A continuació es disposarà arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.

Finalment, es realitzarà el pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes.

Millora escopidors

Es realitzaran el conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en:

- ✓Retirada d'escopidors existents de pedra natural.
- ✓Neteja i sanejat de la superfície afectada.
- ✓Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- ✓Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer pintat, de fins a 60cm de desenvolupament, 3 plecs i 1,2mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn. Pintat amb base epoxi i acabat amb poliuretà.

A continuació es realitzarà el repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals amb raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

També es realitzarà l'arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.

Finalment es farà el pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes.

MC 3. Actuació 3: Arranjament sòcol façana

Arranjament sòcol façana
Primerament es farà el repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals amb raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

Es realitzarà un tractament d'electro-osmosis inalàmbrica per tal d'aturar el procés ascensional de la humitat i fer que aquesta baixi a través del mur per pors i capil·lars fins al subsol.

A continuació es disposarà arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.

Finalment es realitzarà el pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes.

Adequació totalitat façana
Inicialment es durà a terme el repicat d'arrebossat poc cohesionat, amb mitjans manuals amb raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

A continuació es disposarà l'arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.

Finalment es realitzarà el pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes

MC 4. Actuació 4: Incorporació llindes i escopidors obertures

Incorporació llindes i escopidors P1 i P2
Es realitzarà el conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda de fins a 40 cm d'amplada consistents en:
- ✓-Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.
- ✓Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- ✓Col·locació de platina d'acer de 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada mecànicament sobre element resistent, acabada pintada a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat.

S'inclou el segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i indicacions de la direcció facultativa.

També es durà a terme el conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en:
- ✓Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.
- ✓Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.

- ✓Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer, de fins a 50cm de desenvolupament, 3 plecs i 1,2mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15mm amb els brancals.

S'inclou la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i indicacions de la direcció facultativa.

A continuació es farà el repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals amb raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

L'arrebossat a bona vista serà amb acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.

Finalment es realitzarà el pintat de superfície vertical exterior que serà amb pintura al silicat, aplicat en dues capes.

MC 5. Actuació 5: Arranjament reixes obertures Planta Baixa

Adequació reixes obertures

La retirada de reixa metàl·lica fixa o batent existent per una superfície de fins a 5m^2, realitzat amb mitjans manuals, acopi en obra durant l'execució dels treballs per a la seva restauració, consistent en neteja, raspallat i sanejat de brèndoles i travessers, amb reposició d'elements malmesos en cas de ser necessari, desplaçament i soldat del travesser inferior a la posició indicada a la documentació gràfica per a garantir l'evacuació d'aigües pluvials, pintat a l'esmalt amb dues capes d'imprimació i dues capes d'acabat; i posterior recol·locació. S'inclou reparació de frontisses, marcs, reposició d'elements, treballs de perforació de paraments per ancorar la serralleria, així com la neteja, sanejat, adequació i consolidació del contorn de l'obertura, reparacions de revestiments de pedra en cas de ser necessari, per deixar el parament preparat per la seva recol·locació, deixant el conjunt completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i indicacions de la direcció facultativa.

La retirada de la reixa metàl·lica existent i el premarc per a una superfície de fins a 2m^2, realitzat amb mitjans manuals, càrrega sobre camió o contenidor i subministrament i col·locació de marc i serralleria nova de les mateixes característiques, fixada amb fixacions mecàniques sobre element resistent.

Es duran a terme també el conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en:

- ✓Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja, sanejament i retirada de biodipòsits de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.
- ✓Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- ✓Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer, de fins a 60 cm de desenvolupament, 3 plecs i 1,2mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15mm amb els brancals. S'inclou la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i indicacions de la direcció facultativa.

També es realitzaran el conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en:

- ✓Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja, sanejament i retirada de biodipòsits de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.
- ✓Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.
- ✓Tall amb disc a parament vertical per la inserció de la planxa d'acabat i reomplert posterior amb resines epoxídiques.
- ✓Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer , de fins a 60cm de desenvolupament, 3 plecs i 1,2mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15mm amb els brancals.

S'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessari i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i indicacions de la direcció facultativa.

MC 6. Actuació 6: Incorporació remat coronament de coberta

Millora coronament de coberta
Arrencada de coronament de metall, pedra o de qualsevol tipologia, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou la consolidació i adequació del parament, deixant-lo preparar per rebre l'obra nova, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars.

Es realitzaran els treballs d'adequació de coronament de coberta consistents en:
- ✓Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.
- ✓Recrescut de morter de ciment de 3cm de gruix, formant pendents, amb armadura en gelosia tipus murfor o equivalent a l'interior.
- ✓Col·locació de coronament de paret de fins a 40 cm de desenvolupament, amb planxa d'alumini anoditzat plata mat de 2 mm de gruix, amb 4 plecs, formant goterons, fixat mecànicament sobre suport. Peça de solapament en la trobada de dos remats de perímetre, planxa d'alumini de 2 mm de gruix i 2 plecs, col·locats cada 60 cm, amb tacs metàl·lics 8x50 mm i cargols zincats. S'inclou el segellat amb el parament vertical, així com tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i indicacions de la direcció facultativa.

MC 7. Actuació 7: Incorporació de façana ventilada

Incorporació de façana ventilada
Es realitzaran els treballs per a la retirada de les instal·lacions existents a l'àmbit de l'obra, formada per baixants, xemeneies de ventilació, etc., i posterior execució dels nous elements, deixant-ho connectat a les instal·lacions existents, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat.

Primerament es realitzarà la neteja superficial de parament vertical de restes de morter, biodipòsits, amb raspallat manual i retirada d'elements solts, així com retirada d'elements arquitectònics existent en l'àmbit de l'obra. Incloent tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt preparat per rebre l'obra nova.

A continuació es realitzarà l'arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat.

La impermeabilització de trobades de façanes amb paviments de fins a 50 cm de desenvolupament, es realitzarà mitjançant l'execució de:
- ✓Matarracó de radi 6cm, realitzat amb morter de ciment 1:6.
- ✓Membrana per a impermeabilització PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació, de fins a 1 metre de desenvolupament.
- ✓Perfil metàl·lic de remat a definir per la direcció facultativa, fixat mecànicament.

S'inclou la neteja i preparació superficial prèvia a la impermeabilització, el certificat de garantia decennal, així com tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat.

L'aïllament serà amb placa rígida de doble densitat de llana mineral de roca (MW), de densitat 100-40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK i resistència tèrmica >= 1,45 m2.K/W, model Ventirock Duo de la casa comercial Rockwool o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques.

Es realitzarà la formació de façana ventilada consistent en revestiment amb panell de formigó polímer de la casa comercial ULMA o equivalent, de 15 mm de gruix, col·locat sobre muntants verticals i horitzontals de perfils d'acer galvanitzat, necessaris per a la seva subjecció, inclosos tots els reforços necessaris. S'inclou la formació de brancals amb el mateix material, col·locació d'escopidors i llindes amb perfils d'alumini lacat de 1,5 mm de gruix, remats entre la nova façana i el parament existent, perfils d'arrencada, remats superiors i laterals, etc., així com reixes anti rosegadors i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i indicacions de la direcció facultativa.

Finalment es contemplen els treballs d'adequació de coronament de coberta consistents en:
- ✓Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.

- ✓Recrescut de morter de ciment de 3 cm de gruix, formant pendents, amb armadura en gelosia tipus murfor o equivalent a l'interior.
- ✓Col·locació de coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de fins a 60 cm de desenvolupament i de 4 plecs, fixat mecànicament sobre suport de planxa d'acer galvanitzat de 30 cm de desenvolupament, de 2 mm de gruix i 2 plecs, col·locats cada 60 cm, amb dos tacs de pvc 8x50 mm i cargols zincats.

S'inclou el segellat amb el parament vertical, així com tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i indicacions de la direcció facultativa.

MC 8. Actuació 8: Arranjament escala d'accés soterrani

Es realitzaran els treballs d'arranjament consistents en:

- ✓Repicat del revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada.
- ✓Sanejat i raspallat de perfils d'acer laminat existents.
- ✓Aplicació de producte de revestiment de protecció anticorrosiva dels perfils metàl·lics, amb imprimació Sikadur primer EG Phosphate de la casa comercial Sika o equivalent, aplicat capes fins a garantir el recobriment i acabat necessaris
- ✓Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika monotop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- ✓Col·locació de platina d'acer de i 6mm de gruix, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura, acabada pintada a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat.
- ✓Fixacions mecàniques
- ✓Col·locació de grapes per cosit d'esquerdes, realitzades amb barres d'acer inoxidable AISI 316 de 12mm de diàmetre (150+400+150mm), col·locades cada 30cm, i ancorades amb resines epoxídiques prèvia perforació i sanejat dels orificis segons prescripcions tècniques de la casa comercial.
- ✓Acabat superficial arrebossat, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal basic de la casa comercial weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal liso de la casa comercial weber o equivalent de fins a 5mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en trobades i elements especials en cas de ser necessari.
- ✓Pintat amb dues mans.

En aquesta actuació també es preveu l'adequació de la totalitat del mur amb les intervencions següents:

- ✓Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals amb raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.
- ✓Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal basic de la casa comercial weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal liso de la casa comercial weber o equivalent de fins a 5mm de gruix. s'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.
- ✓Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes. color a decidir per la direcció facultativa segons criteris de la normativa urbanística.

AN ANNEXES DE NORMATIVA

AN ANNEXES DE NORMATIVA

AN 1. Normativa aplicable

Novembre 2021

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

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

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.
El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

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

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

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Aspectes generals

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

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) 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).

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
Reglamento (UE) 305/2011, modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020, i els Reglaments Delegats que el complementen

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Órdenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Llei del canvi climàtic
Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic

Normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic
Decret 95/2000, de 22 de febrer

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Habitatge
Llei de l'habitatge
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)
Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat
D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.
Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges
D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos
Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat
Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95)

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

Seguretat en cas d'incendi
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Ordenances municipals

Estalvi d'energia
CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
HE-0 Limitació del consum energètic
HE-1 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Acer
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
Instrucció d'Acer Estructural EAE
RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació
NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius
CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
CTE DB 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 modificacions
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis
Instal·lacions d'ascensors
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 elevadores
O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)
Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23
Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)
Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención
Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)
Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas
O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)
Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)
Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)
Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)
Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)
Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda
Instrucció 6/2006
Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

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

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)
Ordenances municipals

Instal·lacions 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 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions
Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)
CTE DB SI 3.7 Control de humos
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

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

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

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)

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

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

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

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

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

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 modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99)

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

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

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)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011), modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020 i els Reglaments Delegats que el complementen.

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)
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs
Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)
Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)
Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici
Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

IAE INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

Fitxa de Pressupost Inversió Accessibilitat i Esports

Projecte	
títol del projecte:	Obres RAM 2024, als Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès: l'Institut La Llauna de Badalona. Clau: XMC-24507
centre:	Institut La Llauna
emplaçament:	Carrer de Sagunt, 5 / 08912 Badalona [Barcelonès]
descripció actuació:	Consolidació d'elements de la façana malmesos i millora tèrmica de la façana posterior de bloc de formigó

Pressupost de Supressió de Barreres Arquitectòniques	Pressupost d'Execució Material
-- €	-- €

Pressupost d'Execució per Contracte Supressió de Barreres	Pressupost d'Execució per Contracte d'Obra
-- €	-- €

La present actuació no contempla inversió en concepte d'accessibilitat i esports.

ÍNDEX

ESS MI MEMÒRIA INFORMATIVA

1.1. Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut
1.2. Promotor
1.3. Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut
1.4. Autor del Projecte
1.5. Descripció del Projecte
1.6. Tipologia de l'obra
1.7. Comunicacions
1.8. Subministrament i serveis
1.9. Pressupost d'execució material del Projecte
1.10. Termini d'execució
1.11. Mà d'obra prevista
1.12. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra
1.13. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra
1.14. Maquinària prevista per a executar l'obra
1.15. Condicions de l'edificació

ESS MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Organització de la seguretat a l'obra
2.2. Documentació present a l'obra
2.3. Actuacions prèvies
2.4. Instal·lacions provisionals
2.5. Treballs nocturns
2.6. Serveis de salubritat i confort del personal
2.7. Àrees auxiliars
2.8. Tractament de residus
2.9. Tractament de materials i/o substàncies perilloses
2.10. Condicions de l'entorn
2.11. Determinació del procés constructiu
2.12. Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu
2.13. Medi Ambient Laboral
2.14. Ordre i neteja
2.15. Radiacions no ionitzants
2.16. Radiacions ionitzants
2.17. Manipulació de materials
2.18. Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)
2.19. Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)
2.20. Condicions dels equips de protecció individual (EPI)
2.21. Recursos preventius
2.22. Senyalització i abalisament
2.23. Condicions d'accés i afectacions de la via pública
2.24. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció
2.25. Prevenció de riscos catastròfics
2.26. Riscos especials
2.27. Previsions de seguretat per treballs posteriors

ESS AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex I: Memòria d'Activitats i Avaluació de Riscos

Annex II: Pla de Prevenció de Riscos Laborals

ESS FS FITXES DE SEGURETAT

ESS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

01 Elements de seguretat i senyalització.

Fase A. Centre sense activitat

Fase B. Centre amb activitat

02 Detalls. Sistemes de protecció col·lectiva

Senyalització de perill

Senyalització d'obligació

Senyalització de prohibició

Senyalització d'informació

ESS PLEC DE CONDICIONS

1 Plec de condicions generals. Part 1

2 Plec de condicions particulars. Part 2

ESS ESTAT D'AMIDAMENTS

ESS QUADRE DE PREUS

ESS PRESSUPOST

- Pressupost
- Resum de pressupost
- Últim full de Pressupost

ESS JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ESS MEMÒRIA

ESS MI MEMÒRIA INFORMATIVA

1.1. Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut

El present Estudi de Seguretat i Salut 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'integren en el Projecte Executiu, 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

1.2. Promotor

Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya, Serveis Territorials d'Educació a Barcelona Comarques amb CIF S-0811001-G, i adreça al Carrer Casp, 15, 08010 Barcelona (El Barcelonès).

1.3. Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

L'arquitecte tècnic autor de l'Estudi de Seguretat i Salut és el Sr. Gerard Torres Caballé amb DNI 43449966-E i l'arquitecta Marta Monreal Pi amb DNI 43555096-L

1.4. Autor del Projecte

L'arquitecta autor del projecte és la Sra. Marta Monreal Pi amb DNI 43555096-L, col·legiat núm. 80010-4, amb adreça professional al carrer Berruguete 100, 1r 1a, 08035 de Barcelona.

1.5. Descripció del Projecte

Antecedents i condicionants de partida

Es rep per part del Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya | Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès, l'encàrrec de redacció del projecte executiu i de l'estudi de seguretat i salut de les 'Obres RAM 2024, als Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès: l'Institut La Llauna de Badalona. Clau: XMC-24507', amb l'objecte d'analitzar les deficiències constructives de la façana de l'edifici catalogat i restaurar-la al seu estat inicial. També es realitzarà una millora tèrmica a la façana posterior de bloc de formigó.

S'adoptaran les mesures oportunes en matèria de Seguretat i Salut i de Prevenció de Riscos Laborals per tal de poder desenvolupar les obres amb l'equipament en funcionament amb les més estrictes condicions de seguretat, tant pels treballadors com pels mateixos usuaris del centre.

Emplaçament

L'edifici de l'Institut La Llauna se situa al carrer Sagunt 5, a la població de Badalona.

Entorn físic

L'edifici objecte del projecte de rehabilitació està situat en una parcel·la rectangular de superfície aproximada de 1534m^2 i limitada pels carrers Indústria i Sagunt de Badalona.

L'accés es produeix pel carrer Sagunt, lliure de circulació, mentre que el carrer Indústria és un carrer de circulació intensa i amb accés al pati d'esbarjo del centre.

L'actual edifici ja disposa dels serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions. L'actuació que es projecta no modifica ni afecta els subministraments de serveis urbans a l'edifici.

Per l'execució de les obres no seran necessàries potències elèctriques elevades, ni son previsibles grans consums, per aquesta raó no es considera necessari contractar subministrament elèctric per efectuar les obres.

Descripció general de l'edifici

El programa funcional no pateix cap modificació respecte l'ús actual.

L'ús previst de l'edifici és de tipus Docent, el qual no pateix cap tipus de variació a conseqüència de les actuacions de reforma que es porten a terme en el present projecte, restant així l'ús propi característic inicial.

Descripció de la geometria de l'edifici

L'Institut la Llauna era una antiga fàbrica. Es tracta d'un edifici de quatre plantes de tres crugies longitudinals, las tres de la mateixa amplada. Els pilars de la planta baixa i primera són de formigó, mentre que els de la segona son pilars de ferro colat. Els sostres son a base de revoltons ceràmics suportats sobre bigues de gelosia.

El més destacable de l'edifici són les dues façanes principals, la del carrer de la Indústria i la del carrer Sagunt. En la primera, la del carrer Indústria, s'hi poden observar les clares influències vieneses comentades: garlandes acabades en volutes, la disposició dels ritmes, i fins i tot la utilització de motius com el que es repeteix a la part superior de la façana, que recorda a una lira musical, són elements que mostren clares similituds amb façanes d'Otto Wagner

1.6.Tipologia de l'obra

Les tasques a realitzar durant l'execució de les obres són les següents:

1. **Arranjament de fissures en façana sorgides pel moviment de l'edifici**
2. **Arranjament de les llindes i escopidors de les obertures de la planta tercera.**
3. **Arranjament del sòcol de la façana del C/Indústria i C/ Sagunt.**
4. **Incorporació d'escopidors i llindes en les obertures de la planta primera i segona.**
5. **Arranjament de les reixes de les obertures de la planta baixa i incorporació d'escopidor.**
6. **Incorporació de remat en el coronament de coberta.**
7. **Incorporació de façana ventilada a la façana posterior de bloc de formigó**
8. **Arranjament de l'escala d'accés al soterrani**

1.7. Comunicacions

Comunicacions	
carreteres:	C-31
ferrocarril:	*R1*
línia autobús:	B3, B4 B5
metro	L2 (Pep Ventura)
adreça web	https://agora.xtec.cat/ieslallauna/

1.8. Subministraments i serveis

Subministrament i serveis	
aigua:	Sí
gas:	Sí
electricitat:	Sí
sanejament:	Sí
altres:	-

1.9. Pressupost d'execució material del Projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut, és de 318.739,48 € (tres-cents divuit mil set-cents trenta-nou euros amb quaranta-vuit cèntims).

El Pressupost de seguretat i Salut és de 3.364,83€

1.10. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 9 mesos.

1.11. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

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

- Ajudant ferrallista
- Ajudant col·locador
- Ajudant pintor
- Ajudant muntador
- Oficial 1a paleta
- Manobre
- Manobre
- Manobre especialista
- Oficial 1a
- Oficial 1a col·locador
- Oficial 1a ferrallista
- Oficial 1a llauner
- Oficial 1a manyà
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a paleta
- Oficial 1a pintor
- Oficial 1a soldador

1.13. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

- Accessori per a tub metàl·lic
- Acer inoxidable austenític en barres
- Acer inoxidable en barres elaborat en obra
- Aigua
- Amortització diària de bastida tubular
- Aparell d'electroósmosi inalàmbrica
- Armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica
- Brida per a tub
- Calç
- Cargol
- Cargol d'acer inoxidable
- Ciment
- Coronament de paret de planxa d'alumini
- Disposició de residus
- Elements de muntatge per a tub de planxa
- Emulsió bituminosa per a impermeabilització

- Escopidors de planxa d'alumini
- Esmalt
- Família 071-
- Família 2140-
- Família 811-
- Feltres, plaques i nòduls de llana mineral de roca
- Filferro
- Fixació per a aïllaments
- Imprimació
- Làmina de betum modificat lbm
- Maó massís d'elaboració mecànica
- Maons ceràmics
- Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola
- Materials auxiliars per a aïllaments tèrmics i acústics
- Morter sense additius
- Peça de formigó polímer per a façana
- Peces per a junts de revestiments
- Perfil d'acer per a estructures
- Perfilaria per a aplacats
- Pintura per a la protecció superficial del formigó
- Pintures, pastes i esmalts
- Placa de llana mineral de roca (mw) per a aïllaments
- Planxes d'acer
- Planxes i perfils d'acer
- Remat de planxa d'acer plegada
- Segellants
- Sorra
- Tacs i visos
- Tub de planxa per a baixants
- Vis

1.14. Maquinària prevista per a executar l'obra

- Camió per a transport de 7 t
- Camió per a transport de 7 t
- Formigonera de 165 l
- Talladora amb disc de carborúndum
- Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
- Màquina taladradora
- Plataforma elevadora articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 15 m d'alçària màxima de treball, de mesures a definir per la direcció facultativa.

1.15. Condicions de l'edificació

Accessos

L'accés del personal i de vehicles intervinent a l'Obra es realitzarà per l'entrada d'accés a les pistes esportives, ubicada al carrer Indústria

Existència d'instal·lacions

Es prendran les mesures necessàries per tal de minimitzar els riscos que es puguin relacionar amb les instal·lacions que es trobin en funcionament a la resta de l'edifici mentre es duguin a terme les obres, protegint-les temporalment, desviant-les o habilitant recorreguts provisionals segons sigui el cas.

Si durant l'execució de les feines hi hagués algun contratemps relacionat amb aquest punt, es paralitzaran les tasques i s'avisarà a l'equip de manteniment del centre, així com les persones responsables del mateix, les quals seran informades perquè aportin les consideracions necessàries al respecte

Circulació de persones alienes a l'obra

Queda prohibida l'entrada a persones alienes a l'Obra dins de l'àmbit d'actuació sense acreditació prèvia atorgada per la Direcció del Centre.

Les visites que entrin a l'obra, hauran d'acreditar-se prèviament i seran informades dels riscos existents en el moment de l'accés.

Per accedir a l'interior de l'obra els visitants duran casc i calçat de seguretat

Subministrament d'energia elèctrica provisional

L'equipament compta amb subministrament elèctric, tractant-se d'un edifici en funcionament, del qual s'aprofitaran els mitjans existents en aquesta matèria.

Abans de procedir a l'ús, es comprovaran les condicions de seguretat de la instal·lació existent i que aquesta s'adeqüi a les normes de seguretat exigibles per a l'ús segons la normativa vigent.

Si aquesta no compleix els requeriments exigits i si s'escau durant el transcurs de les obres, es disposarà d'una instal·lació elèctrica provisional per tal de poder executar les tasques que així ho requereixin.

Subministrament d'aigua potable provisional

L'equipament compta amb subministrament d'aigua potable, tractant-se d'un edifici en funcionament, del qual s'aprofitaran els mitjans existents en aquesta matèria.

Tractant-se d'un centre en funcionament, s'aprofitaran els mitjans existents, prèvia comprovació de les condicions de seguretat i que la instal·lació s'adeqüi a les normes de seguretat exigibles per al seu ús segons la normativa vigent.

Les tasques i dotacions que així ho requereixin es connectaran a la instal·lació d'aigua existent.

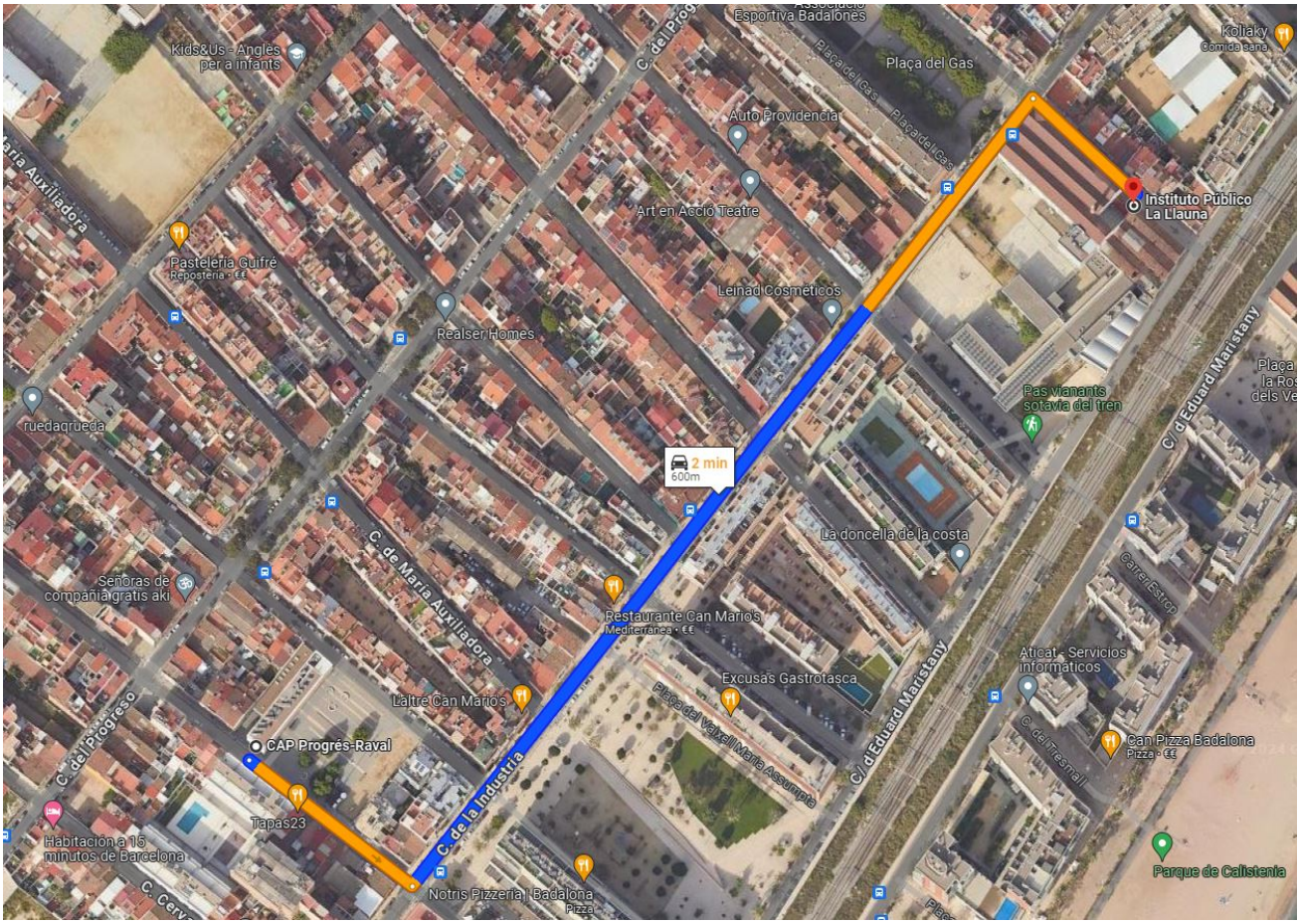
Si aquesta no compleix els requeriments exigits i si s'escau durant el transcurs de les obres, es disposarà d'una instal·lació d'aigua provisional per tal de poder executar les tasques que així ho requereixin.

Ubicació dels centres sanitaris més propers

S'aporta a continuació la localització i les dades de contacte dels centres sanitaris més pròxims a l'emplaçament de l'obra que poden prestar servei en situacions d'emergència:

El centre d'atenció primària més pròxim és el CAP Progrés-Raval

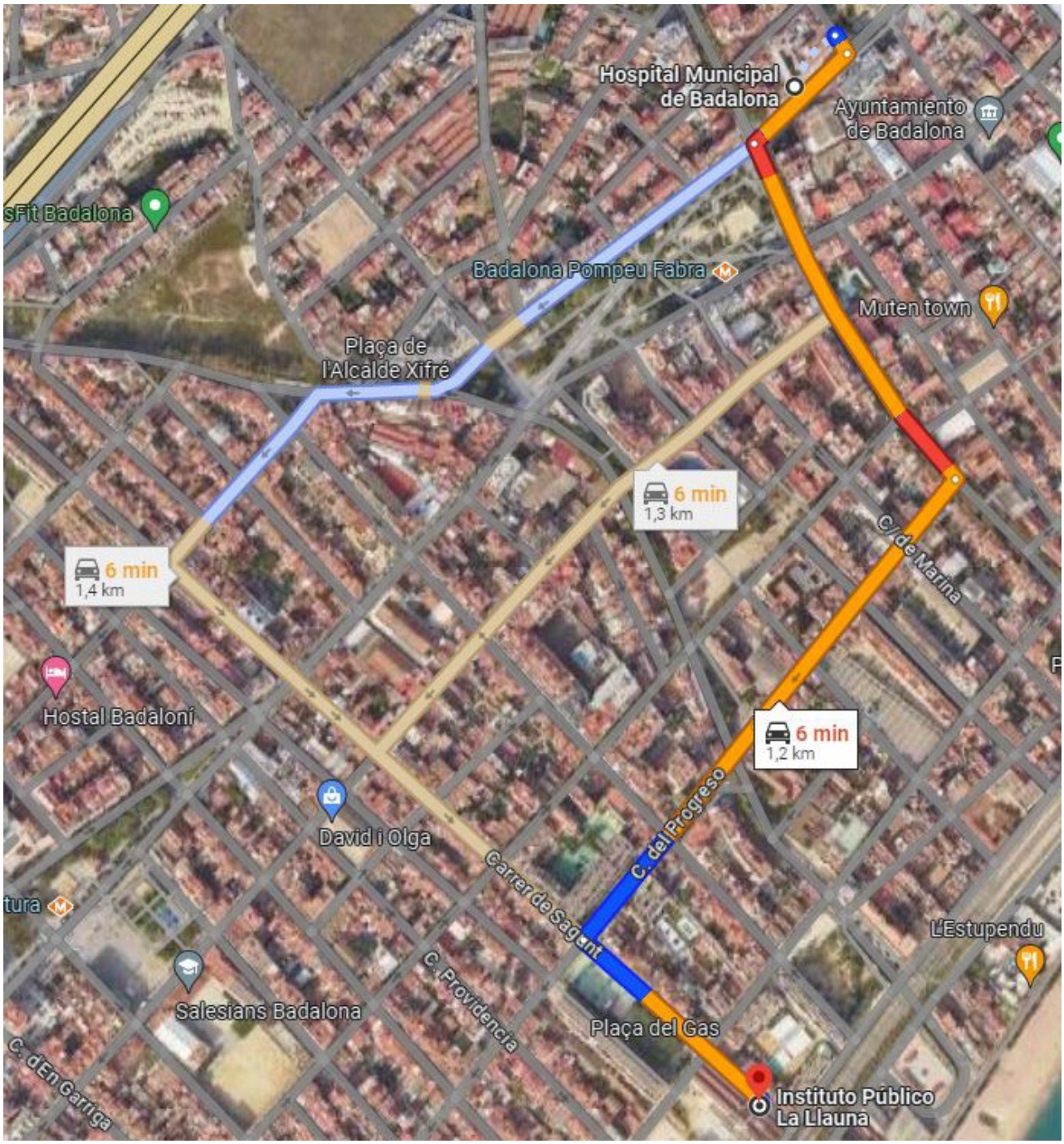
CAP Progrés-Raval					
adreça:	C/ del Gral. Weyler, 44 08912 Badalona, Barcelona				
telèfon:	933 89 06 95				
e-mail:	-				
adreça web:	https://www.redaccionmedica.com/recuhttps://www.redaccionmedica.com/rsos-salud/centros-de-salud-espana/centro-salud-progres-raval				
horari:	de dilluns a dissabte de 8 a 20 h. Fora d'horari 061.				
carreteres:	-	distància:	600m	temps trajecte cotxe:	2 minuts



L'assistència hospitalària es realitzarà a L'HOSPITAL MUNICIPAL DE BADALONA

Hospital de Badalona

adreça:	Via Augusta, 9-13, 08911 Badalona, Barcelona				
telèfon:	934 64 83 00				
e-mail:	-				
adreça web:	Hospital Municipal de Badalona (bsa.cat)				
horari:	24h				
carreteres:		distància:	1,2 km	temps trajecte cotxe:	6 minuts



ESS MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Organització de la seguretat a l'obra

Serveis Tècnics

→ Tècnic Prevencionista
- L'empresa constructora disposarà de consells en aquesta matèria per mitjà d'un Tècnic Prevencionista.
- De conformitat amb el promotor farà visites periòdiques a l'obra per a detectar les possibles desviacions respecte al Pla de Seguretat i Salut de l'obra i proposarà les mesures correctores oportunes.

→ Organització de l'activitat preventiva dels contractistes
- Darrera l'entrada en vigor de la Llei 31/1995 de "Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 39/1997" pel que s'aprova el "Reglament dels Serveis de Prevenció", l'empresari de la construcció organitzarà els recursos necessaris pel desenvolupament de les activitats preventives amb l'arranjament a alguna de les modalitats següents:
  - Designant un o varis treballadors per a dur-lo a terme.
  - Constituint un servei de prevenció propi.
  - Recurrent a un servei de prevenció aliè.
- Les empreses que intervenen en l'execució de les obres indicaran, depenent la modalitat escollida, el representant amb responsabilitat en matèria de Seguretat i Salut a l'obra.

→ Comitè de Seguretat i Salut
- En el cas que l'obra contempli més de 50 treballadors, la "Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Professionals" exigeix la constitució d'un Comitè de Seguretat i Salut amb òrgan paritari i col·legiat de participació destinat a la consulta regular i periòdica de les actuacions de l'empresa en matèria de prevenció de riscos.
- Aquest comitè es reunirà almenys, cada tres mesos i sempre que ho sol·liciti alguna de les representacions del mateix.
- Estarà constituït pels Delegats de Prevenció, d'una part, i per l'empresari i els seus representants en nombre igual al dels Delegats de Prevenció, de l'altra part.

→ Vigilància de la salut dels treballadors
- La vigilància de la salut dels treballadors, és un dels serveis a prestar a l'empresa per els seus serveis de prevenció indicats a l'apartat anterior.

→ Farmaciola
- Es disposarà a l'obra d'una farmaciola, correctament senyalitzada i composada com a mínim per: desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó fluix hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces i guants d'usar i tirar.
- El material es revisarà periòdicament i es canviarà tant aviat caduqui o sigui utilitzat.

Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar el reconeixement mèdic per mitjà de certificat mèdic del Servei de Prevenció corresponent. Es lliurarà una còpia del mateix al Coordinador de Seguretat i Salut.

Anualment haurà de ser renovat el reconeixement mèdic, segons legislació al respecte.

2.2. Documentació present a l'obra

→ Formació en Seguretat i Salut Laboral
- En el moment del seu ingrés a l'obra, tot personal rebrà unes instruccions informatives adequades sobre el treball a fer, els riscos que puguin portar el mateix i les proteccions col·lectives i personals previstes.
- Es lliurarà al Coordinador de Seguretat i Salut un justificant acreditatiu, per cada operari, del compliment d'aquest requisit.

→ Llibre d'incidències i Avís Previ
- Conforme a l'establert pel "RD 1627/1997", del 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció, es disposarà en el centre de treball d'un llibre d'incidències que constarà de fulls per duplicat.
- Haurà de mantenir-se sempre a l'obra i estarà en poder del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra.
- Al llibre d'incidències hi tindrà accés i podrà fer anotacions sobre les instruccions i recomanacions preventives recollides al Pla de Seguretat i Salut de l'obra:

- El Contractista, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Persones o organismes de responsabilitat en matèria i prevenció a les empreses que intervenen a l'obra.
- Representants dels treballadors.
- Tècnics dels organismes especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball sota les administracions publiques competents.
- Direcció facultativa.

Reial Decret 1109/07 que desenvolupa la Llei 32/06, que regula la subcontractació és d'aplicació des del passat 25 d'agost de 2008.
Aquest Reial Decret, modifica la forma d'utilització del Llibre d'Incidències i també de l'Avís previ en la seva disposició final tercera "Modificaciones del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción".

Del seu redactat se'n desprèn la supressió de la obligatorietat de comunicar a la Inspecció de Treball, totes les anotacions fetes al llibre d'incidències.
Per tant, només s'hauran de comunicar a la Inspecció de Treball:
- Els incompliments de les advertències o de les observacions que prèviament s'han anotat en el llibre per les persones habilitades.
- Quan s'ordeni la paralització de l'obra (si s'hi donen circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors) tal i com consta a l'article 14 del RD1627/97.

La resta d'anotacions seran notificades al Contractista afectat i als representants dels seus treballadors.

Per tant, les anotacions que fins ara es feien en el Llibre d'Instruccions de Seguretat i Salut s'hauran de fer en el Llibre d'Incidències, i aquest llibre d'Instruccions, s'ha de deixar d'utilitzar ja que no té cap valor ni efecte legal.

Reial Decret 337/2010, vigent des del 24 de març de 2010
Aquest Reial Decret, deroga la figura de l'Avís previ en el seu article tercer "Modificación del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción".

En virtut d'aquesta modificació, l'Avís Previ queda substituït per la comunicació d'obertura del centre de treball, ara prèvia al inici de l'obra.
A més, modifica el Reial Decret 1109/2007.

Aquesta modificació es reflecteix en l'obligatorietat de fer constar el Coordinador de Seguretat i Salut i qui el substitueixi, si fos el cas, al Llibre de Subcontractació.

→ Comunicació d'obertura del centre de treball
- Cada part contractada, abans de començar els seus treballs a l'obra en qüestió comunicarà a la Delegació de Treball corresponent l'obertura del centre de treball i donarà al Coordinador de Seguretat i Salut una còpia de la mateixa.

→ Telèfons i adreces
- S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics on puguin traslladar-se els accidentats pel seu ràpid i efectiu tractament.
- A l'oficina d'obra i local de vestidors es col·locarà, visible, un llistat amb les adreces i telèfons dels centres d'urgències assignats, ambulàncies, bombers, així com ambulatoris i hospitals on traslladar als accidentats.

2.3. Actuacions prèvies

→ General
- S'introduirà al personal sobre la forma d'execució per dur a terme, així com també dels possibles riscos que es deriven de dita execució.
- Abans de començar els treballs, es comentaran les mesures prèvies de seguretat en cada lloc i es disposarà a l'obra dels següents elements:
  - Tanques autònomes de contenció de vianants.
  - Cartells informatius i de prohibició.
  - Normes d'actuació en cas d'accidents.
  - Passarel·les per cruïlles de rases i/o passos.
  - Senyalització i il·luminació pels vials afectats.
  - Xarxes i taulers per protecció de desnivells.
  - Falques de material apropiat pel correcte recolzament de tubs en aplec.

- S'instal·laran les mesures de protecció necessàries, tant en relació amb els operaris que hagin d'efectuar els treballs com per les terceres persones que puguin ser afectades.

→ Tancat
- El tancament de l'obra serà de xapa grecada amb muntants encastats al terra de 2,00m d'alçada en tot el perímetre de la zona d'obra o bé, en el seu defecte, de fil metàl·lic amb malla d'ocultació.

→ Accessos
L'accés del personal intervinent a l'Obra es realitzarà per l'entrada d'accés a les pistes esportives, ubicada al carrer Indústria.

→ Circulació en obra
- La circulació interior de l'obra es realitzarà amb entrada i sortida de vehicles per una mateixa porta d'accés degudament senyalitzada.
- - Es senyalitzaran l'entrada i sortida de camions i els encreuaments de passos interiors.

→ Vies i serveis públics afectats per l'obra
- Es prestarà la màxima atenció en les instal·lacions existents de la resta de l'edifici i s'adoptaran les mesures oportunes quan sorgeixin interferències amb les mateixes, així mateix amb les que transcorren pel carrer en el cas que s'hi hagi d'intervenir.
- En el moment de càrrega i descàrrega de camions, es disposarà un senyalitzador per guiar el trànsit durant les maniobres i es senyalitzaran el talls parcials o totals d'algun carril del carrer.

→ Adjacents afectats per l'obra
- No existeix cap edifici públic proper (col·legi, hospital, geriàtric, escola, etc.), que pugui estar afectat pel desenvolupament de les tasques de l'obra.

→ Senyalització viària
- La seva finalitat és la d'advertir a les persones i vehicles, que puguin ser afectats, de l'existència d'una zona d'obres, i dels perills que puguin derivar-se de la mateixa.
- Totes les maniobres de la maquinària que puguin representar un perill, seran guiades per una persona, i el trànsit de la mateixa haurà de ser per sentits constants i prèviament estudiats.
- Quan s'hagi de veure o detenir momentàniament el trànsit per estretor o supressió del carril, s'equiparà al personal encarregat amb la senyalització corresponent o es disposarà semàfors. Es col·locarà a les distàncies reglamentàries la següent senyalització vial: TP-18 (perill obres), TR-301 (velocitat màxima 40km/h y 20km/h), TR-305 (avançament prohibit), TP-17 (estretor de via).
- Quan es faci fosc es reforçarà la senyalització mitjançant balisa lluminosa. Seran de color ambre intermitents i indicaran tot el perímetre delimitat per les tanques. Es reforçarà mitjançant elements reflectants que augmentin la visibilitat al ser il·luminats per un vehicle.
- Es revisaran tots els senyals acústics lluminosos dels vehicles que treballin a l'obra.
- No es començarà cap treball sense que l'Encarregat hagi revisat la correcta senyalització.
- Abans d'abonar un treball l'Encarregat revisarà la senyalització o s'assegurarà que ha estat retirada si el treball ha finalitzat.
- El Contractista sense perjudici del que sobre el particular ordeni la Direcció Facultativa, serà responsable de l'estricte compliment de les disposicions vigents en la matèria.
- El Contractista estarà, a més a més, obligat a què sobre el particular estableixi les normes de l'organisme públic afectat per les obres.

2.4. Instal·lacions provisionals

Instal·lació elèctrica provisional d'obra

L'equipament compta amb subministrament elèctric, tractant-se d'un edifici en funcionament, del qual s'aprofitaran els mitjans existents en aquesta matèria.

Es duran a terme les comprovacions relacionades amb les condicions de seguretat de la instal·lació elèctrica existent, posant èmfasi en què aquesta s'adeqüi a les normes de seguretat exigibles per al seu ús segons la normativa vigent.

Si la instal·lació existent no compleix els requeriments descrits i si s'escau durant el transcurs de les feines, es disposarà d'una instal·lació elèctrica provisional.

Així doncs, i si és el cas, es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una

acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra amb cable de coure nu que estarà connectat a una piqueta, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica provisional són les següents:

→ Connexió de servei
- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Situada sempre fora l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

→ Quadre General
- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes amb diferencial de sensibilitat mínima de 300mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (borns, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascun dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78Ω). A l'inici de l'obra es farà una connexió al terra provisional que estarà connectada a l'anell de terres.
- Estarà protegit de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb indicació normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

→ Conductors
- Disposaran d'un aïllament de 1000V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments o envetats.

→ Quadres secundaris
- Segons les mateixes especificacions establertes pel quadre general, hauran de ser també de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, els components més convencionals dels equips secundaris per planta són els següents:

Components equips secundaris		
1	Diferencial de 30 A:	30mA
1	Magnetotèrmic 3P:	20mA
4	Magnetotèrmics 2P:	16A
1	Connexió de corrent 3P + T:	25A
1	Connexió de corrent 2P + T:	16A
2	Connexió de corrent 2P:	16A
1	Transformador de seguretat:	(220v/24v)
1	Connexió de corrent 2P:	16A

→ Connexions de corrent
- Aniran proveïdes de borns de connexió al terra, exceptuant per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'emparellaran mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

Codi de colors connexions de corrent	
Connexió de 24v:	Violeta
Connexió de 220v:	Blau
Connexió de 380v:	Vermell

→ Maquinària elèctrica
- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

→ Enllumenat provisional
- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30mA.
- Els portalàmpades hauran de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

→ Enllumenat portàtil
- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24V o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

Instal·lació d'aigua provisional d'obra

L'equipament compta amb subministrament d'aigua potable, tractant-se d'un edifici en funcionament, del qual s'aprofitaran els mitjans existents en aquesta matèria.

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

Instal·lació de sanejament

El Centre compta amb una instal·lació de sanejament operativa. Des del començament de l'obra, i si així s'escau, es connectaran a la xarxa de sanejament existent, les instal·lacions i dotacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

Prevenció i protecció contra incendis

Les mesures d'extinció a utilitzar seran extintors portàtils de pols polivalent de 6kg en l'àmbit d'actuació, en les casetes d'obra i magatzems de combustibles, eines i de CO_2 en l'aplec de líquids inflamables i al costat de quadres elèctrics.

A més a més de les mesures descrites anteriorment, han de tenir-se en compte altres mesures d'extinció, així com l'aigua, la sorra, eines d'us comú (pales, rasclets, picons...), etc.

Els camins de sortida estaran lliures d'obstacles; d'aquí la importància de l'ordre i neteja en tots els llocs i especialment a les escales de l'edifici. Existirà l'adequada senyalització, marcant els llocs de prohibició de fumar

(aplec de líquids combustibles), situació de l'extintor, camí de sortida, etc.

Totes aquestes mesures han d'ésser considerades pel personal que apagarà la fase inicial, si és possible, o disminueixi els seus efectes, fins l'arribada dels bombers els quals, en tots els casos, seran avisats immediatament.

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. S'han de preveure també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzemat o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.
- Resta prohibit:
  - Llençar objectes encesos.
  - Abocar escombraries i restes vegetals i industrials que puguin esdevenir causa d'inici d'un foc.

→ Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra
Els principis bàsics per a l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1.70m del paviment acabat.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25m.

- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

2.5. Treballs nocturns

Per la tipologia de l'equipament i de les actuacions que es duran a terme, no es contempla la possibilitat de dur a terme treballs nocturns.

Tot i així, i si finalment se n'han de realitzar, activitats i unitats d'obra absolutament imprescindibles, es consultarà la seva realització a la Direcció del Centre via la Direcció Facultativa de l'Obra.

Un cop aprovats, el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que la Direcció Facultativa aprovi i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

2.6. Serveis de salubritat i confort del personal

Per la tipologia de les actuacions, realitzades a l'exterior i en cas que el centre escolar no estigui en funcionament, es preveu la implantació de mòduls prefabricats que acompleixen la funció de dotacions per als treballadors,

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i SS del RD 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 quest 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.

Generalitats

Els principis pel disseny de les instal·lacions provisionals dels treballadors, s'expressen a continuació:

- Aplicació dels principis que regulen aquestes instal·lacions segons la legislació vigent.
- Donar als treballadors un tracte igualitari de qualitat i confort, independentment dels seus costums o la seva pertinença a qualsevol de les empreses, principals o subcontractades, o bé personal autònom.
- Organitzar de forma segura l'ingrés, l'estada a l'interior i la sortida de l'obra.

Emplaçament, ús i estada a l'obra

Els locals i serveis per a la higiene i benestar dels treballadors, hauran d'ubicar-se a la pròpia obra, o a una zona propera (excepte els serveis higiènics que s'hauran d'ubicar a un màxim de 500m de distància), seran per a ús exclusiu del personal adscrit a la mateixa, s'instal·laran abans del començament dels treballs i hauran de romandre a l'obra fins la seva finalització.

El Contractista s'haurà de fer càrrec, un cop finalitzades les feines, de deixar els espais utilitzats del centre, tal i com estaven en el seu estat original.

Si no és possible situar de manera fixa els referits serveis des del començament de l'obra, s'admetrà la modificació amb posterioritat del seu emplaçament i/o característiques en funció del procés d'execució de l'obra, sempre que es compleixin les prescripcions anteriors i totes les condicions establertes pels mateixos en la present memòria, previ acord amb la Direcció del Centre.

Qualsevol modificació de les característiques i/o emplaçaments dels locals esmentats que es plantegi un cop aprovat el Pla de Seguretat i Salut requerirà la modificació del mateix, així com el seu posterior informe i aprovació en els terminis establerts per les disposicions vigents. Queda prohibit fer ús dels locals d'higiene i benestar per a finalitats diferents a la que es tan destinats.

Característiques Tècniques

- Tots els locals i serveis d'higiene i benestar seran de construcció segura i ferma per evitar els riscos deguts al seu col·lapse i els derivats dels agents atmosfèrics. Les seves estructures hauran de tenir estabilitat, ser estanques i tenir el confort adequat al tipus d'utilització i estar degudament protegides contra els incendis.
- Les característiques tècniques que hauran de tenir els materials, elements, aparells, instal·lacions i unitats d'obra constitutius dels locals de serveis d'higiene i benestar, així com les condicions per la seva acceptació o rebuig, seran les establertes per les normes bàsiques i disposicions d'obligat compliment promulgades per l'Administració, les fixades en els diferents documents de l'Estudi de Seguretat i Salut i, en el seu defecte, les estipulades per les Normes Tecnològiques de l'Edificació. Es seguiran per a la seva execució les prescripcions establertes per les normes ressenyades.

Condicions de Seguretat

Per a l'execució de les diferents unitats que comprenen els locals i els serveis d'higiene i benestar s'observaran les mateixes mesures de seguretat i salut que les establertes en el present document per unitats i parts d'obra similars del projecte d'execució.

Condicions higièniques, de confort i manteniment

Els terres, parets i sostres dels WC, lavabos, cambra de vestuaris i sales de bany, seran continus, llisos i impermeables i acabats en colors clars de manera que facilitin la neteja, rentat i pintura periòdics. També estaran constituïts per materials que permetin l'aplicació de productes desinfectants i/o antisèptics.

Tots els elements, aparells i mobiliari que formen part dels locals de servei d'higiene i benestar estaran en tot moment en perfecte estat de funcionament i aptes per la seva utilització. Els locals i serveis hauran d'estar suficient ment ventilats i il·luminats, en funció de l'ús al que es destinin disposaran d'aire sa i en quantitat adequada. Així mateix, la seva temperatura es correspondrà amb la del seu ús específic. Els tancaments verticals i horitzontals o inclinats dels locals reuniran les condicions suficients per resguardar els treballadors de les inclemències del temps.

Els locals i serveis d'higiene i benestar s'hauran de mantenir sempre en bon estat de neteja i salubritat, per això, s'hauran de fer les neteges necessàries amb la freqüència requerida, així com les reparacions i reposicions precises pel seu adequat funcionament i conservació. S'evacuaran o eliminaran els residus i aigües fecals o brutes; bé directament mitjançant conductes, o acumulant-se en recipients adequats que reuneixin les màximes condicions higièniques, fins a la posterior retirada. No es permetrà treure aigua per beure mitjançant barrils, galledes o altres recipients oberts o coberts provisionalment.

S'indicarà mitjançant la senyalització normalitzada si l'aigua corrent és o no potable. No existiran connexions entre el sistema d'abastament d'aigua potable i el de no potable, evitant la contaminació per porositat o per contacte. Es disposarà de bidons hermètics que reuneixin les condicions higièniques adequades, en els que s'hi abocarà la brutícia i la resta de materials, recollint-se diàriament per a ésser enretirats pels serveis municipals.

Dotacions

Amb independència que els locals siguin dotats de ventilació i il·luminació directa a l'exterior, disposaran d'il·luminació artificial i de les preses de corrent necessàries per poder ser utilitzades per al fi al que es destinen.

Els locals i serveis d'higiene i benestar estaran dotats dels elements, equips, mobiliari i instal·lacions necessàries per poder dur-se a terme les funcions i usos als que cadascun està destinat. S'haurà de disposar de les instal·lacions necessàries per que els treballadors puguin preparar, escalfar i consumir els seus menjars en condicions satisfactòries.

Els locals d'higiene i benestar disposaran de sistema de calefacció a l'hivern.

Serveis higiènics

→ Lavabos
- Com a mínim un per a cada 10 persones.

→ Dutxes
- Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1.5m^{2}x2.3m d'altura, dotada d'aigua freda i calenta, amb terra antilliscant.

Degut a les característiques de les obres a realitzar, no es contempla l'habilitació d'espais per a dutxes.

→ Cabines d'evacuació
- Cabina d'1.5mx2.3m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones.

Vestidors i banys

La caseta de vestidors serà 1 mòdul prefabricat de 8,2x2,5x2,3m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

La superfície mínima dels vestidors serà de 2m² per cada treballador que hagi de fer-ne ús, l'alçada lliure de terra a sostre serà de 2.3m. Els vestuaris seran de fàcil accés i estaran proveïts de seients o bancs, d'armaris o taquilles metàl·liques amb clau i penjadors per la roba, el calçat i els objectes personals així com radiadors elèctrics.

La caseta de banys serà un mòdul prefabricat de 3,7x2.3x2,3m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d´acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Els lavabos han de ser propers a la resta de dotacions i la comunicació entre unes dependències i les altres han d'ésser senzilles. Es dotarà de tovalloles individuals o bé es disposarà d'assecadors d'aire calent automàtics o tovalloles de paper i, en aquest últim cas, recipients adequats per deixar les usades. Es mantindran curosament nets i seran escombrats diàriament. Un cop per setmana, preferiblement el dissabte, es farà neteja general.

També es comptarà amb els banys existents al centre escolar

Cabines d'evacuació

Existiran lavabos amb descàrrega automàtica d'aigua corrent i paper higiènic, un per cada vint-i-cinc treballadors o fracció, com ja s'ha indicat. Quan estiguin comunicades amb els llocs de treball, estaran completament tancades i disposaran de ventilació a l'exterior, preferentment natural o forçada en el seu defecte. Si comuniquen amb habitacions de bany o passadissos que tinguin ventilació a l'exterior, es podrà suprimir el sostre de les cabines individuals. No tindran comunicació directe amb menjadors, cuines, vestidors o dormitoris. Disposaran de penjador.

Les portes i finestres impediran totalment la visibilitat des de l'exterior i estaran provistes de tancament interior. Els lavabos i urinaris s'instal·laran i conservaran en les condicions degudes de desinfecció, desodorització i supressió d'emanacions.

Es vigilarà que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua de consum. Aquestes es connectaran directament a la xarxa de clavegueram existent a la zona. Es netejarà directament amb aigua i desinfectants, antisèptics i desodorants i, setmanalment, amb aigua forta o similars.

Dutxes

Degut a la naturalesa de les obres que s'hi realitzaran i a la tipologia de l'equipament, no es contempla la implantació d'espais dedicats a dutxes. Tot i així, si fos necessari, i sempre previ acord amb la Direcció del Centre, es descriuen a continuació els principals paràmetres que han de regir aquests espais.

La superfície mínima dels vestidors serà de 2m² per cada treballador que hagi de fer-ne ús, l'alçada lliure de terra a sostre serà de 2.3m. Els vestuaris seran de fàcil accés i estaran proveïts de seients o bancs, d'armaris o taquilles metàl·liques amb clau i penjadors per la roba, el calçat i els objectes personals així com radiadors elèctrics.

Hauran de comptar amb una dutxa, d'aigua freda i calenta, per cada deu treballadors o fracció, per tal que cada treballador es netegi sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes estaran aïllades, tancades en compartiments individuals, amb portes provistes de tancament interior. Estaran preferentment situades en les cambres de vestidors i de bany o en locals propers.

Les sales de dutxa i les de vestidors han de ser properes a la resta de dotacions i la comunicació entre unes dependències i les altres han d'ésser senzilles. Es col·locaran penjadors suficients per a la roba. Als treballadors que realitzin feines marcadament brutes o manipulin substàncies tòxiques se'ls facilitaran els mitjans de neteja necessaris per a cada cas. Es mantindran curosament netes i seran escombrades i regades diàriament amb

aigua i productes desinfectants i antisèptics. Un cop per setmana, preferiblement el dissabte, es farà neteja general.

Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1.5 i 2m² per treballador que mengi a l'obra, per tant es col·locaran 1 mòdul prefabricats.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

Local de descans

No es preveu la necessitat d'aquesta dotació, ja que el nombre de personal intervinent a l'Obra no superarà els 50 treballadors.

Local d'assistència a accidentats

No es preveu la necessitat d'aquesta dotació, ja que el nombre de personal intervinent a l'Obra no superarà els 50 treballadors.

No obstant això, se situarà un armari farmaciola a l'obra, custodiat pel socorrista de l'obra, el qual haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

El Servei de Prevenció de l'empresa Contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats
- gases estèrils
- cotó hidròfil
- benes
- esparadrap
- apòsits adhesius
- tisores
- pinces
- guants d'un sol ús

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

Dimensionat de les instal·lacions

Es calcula la dotació mínima pel número punta de treballadors, estimat en 8.

S'inclou a continuació dins del dimensionat, les dotacions de vestidors i dutxes.

Dimensionat instal·lacions

instal·lació	dotació mínima
Vestidors	10 treballadors · 2m²/treballador=20m²= 1 mòdul
Banys	10 treballadors · 2m²/treballador=20m²= 1 mòdul i/o banys existents
Menjador	10 treballadors · 2m²/treballador=20m²=1 mòdul
	10 treballadors · 1taula/10treballadors=1 taula
	10 treballadors · 1banc/3treballadors=3 bancs
Nevera	10 treballadors · 1nevera/10treballadors=1 nevera
Forn microones	10 treballadors · 1microones/10treballadors=1 microones

Recipient escombraries	10 treballadors · 1recipient/5treballadors=2 recipients

Les dotacions mínimes de l'anterior taula poden variar en funció de si són necessàries o no segons el nombre mínim de treballadors i dels diferents torns que existeixin a l'obra.

2.7. Àrees auxiliars

Centrals i plantes

Segons les característiques de l'obra objecte d'aquest estudi, no es preveu l'aplicació d'aquest punt. Tot i així es descriuen a continuació tot un seguit de paràmetres a tenir en compte en el cas que fossin necessaris.

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodament de 6m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1m d'altura i topall per a rodaments de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i enrigida en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1m d'altura. L'accés mitjançant escala "de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø0.80m) a partir de 2m de l'arrencada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Tallers

Per la naturalesa de l'obra, no es preveu la ubicació de tallers especialitzats, excepte en els casos que així sigui necessari i en funció de la tasca a realitzar. Aquestes zones estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de les feines.

De forma general i en cas que siguin necessaris a l'exterior, els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3m d'altura de pis a sostre, 2m² de superfície i 10m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1.20m2 per a passadissos principals (1m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0.80m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1.50m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1.90m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi

d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

Zones d'aplec. Magatzems

Les zones dedicades a l'aplec s'ubicaran en el pati de l'institut degudament delimitades, atenent sempre a les premisses de l'organització i proximitat a les zones objecte de les feines a realitzar, evitant desplaçament massa llargs i innecessaris que puguin comprometre qualsevol paràmetre en matèria de seguretat i salut.

Els materials emmagatzemats, 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. La zona d'aplec s'ubicarà a l'interior del local prop l'accés a l'obra.

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 abalisades, 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.

2.8. Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra segons les directrius del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs 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, a considerar tant en la fase de projecte com en l'execució material de l'obra i/o l'enderroc o de construcció.

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.

2.9. Tractament de materials i/o substàncies perilloses

Segons les característiques de l'obra objecte d'aquest estudi, no es preveu l'aplicació d'aquest punt. Tot i així es descriuen a continuació tot un seguit de paràmetres a tenir en compte en el cas que fossin necessaris.

El Contractista és responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establiran amb la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8h/dia i 40h/setmana.

Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant
- Plom, Crom, Mercuri, Níquel
- Sílice
- Vinil
- Urea formol
- Ciment
- Soroll
- Radiacions
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epòxid, greixos i olis
- Gasos liquats del petroli
- Baixos nivells d'oxigen respirable
- Animals
- Entorn de drogodependència habitual

Delimitació i condicionament de zones d'aplec

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma castellà.

L'etiqueta ha de contenir:
- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Amb un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

→ Explosius
- L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

→ Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables
- Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.
- Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
- El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

→ Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció
- Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.
- Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

→ Corrosius, irritants, sensibilitzants
- Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.
- Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

2.10. 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 a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

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

Serveis afectats

No es preveu l'afectació de cap servei, a excepció de la xarxa de sanejament dels banys de manera puntual.

El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació pel que fa a la resta de les instal·lacions, 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.

Servituds

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.

Característiques meteorològiques

El clima de Badalona és típicament mediterrani, amb estius càlids i xafogosos i hiverns suaus. Les temperatures i les precipitacions estan condicionades per dos factors claus: la muntanya, la serralada de Marina, que actua com a barrera, tot i la seva altitud modesta, i protegeix els turons més baixos i la plana dels vents freds d'origen continental de l'oest i del nord, i el mar que exerceix una acció reguladora de la temperatura. Ambdós afavoreixen un clima amb unes temperatures suaus però molt humit, amb una mitjana d'humitat del 70%, que influencia que les temperatures màximes i mínimes siguin menys extremes, però que la població les noti més.

Les precipitacions són escasses de mitjana anual, i són més abundants a final d'estiu, durant la tardor i també a

la primavera. Els mesos més humits són setembre, octubre i maig; els més secs són febrer i juliol. A causa del contacte de l'aire humit i calent del mar amb un altre més sec i fresc es produeixen episodis més intensos, fins i tot amb càrrega elèctrica.

Les temperatures més altes són durant els mesos d'estiu, juliol i agost principalment, mentre que les més baixes es registren en els mesos d'hivern, en ordre descendent gener, desembre i febrer. Mentre que els dies més càlids d'estiu amb prou feines se superen els 30 °C, a l'hivern poques vegades es baixa per sota dels 0 °C.

Caldrà tenir en compta les temperatures i les precipitacions durant les actuacions a l'exterior.

2.11. 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).

RELACIÓ D'UNITATS D'OBRA

Enderrocs

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

Estructures

ESTRUCTURES D'ACER

Tancaments i divisòries

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

Revestiments

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

PINTATS I ENVERNISSATS

Procediments d'execució

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.

Tot i això, en Fase de Projecte s'han dissenyat les intervencions de manera que aquestes puguin ser dutes a terme en condicions de seguretat òptimes per part del personal encarregat de la seva execució.

No obstant, tal i com s'ha fet constar al principi d'aquest apartat i es reitera a continuació, els Procediments de Treball en Fase d'Execució han de ser estudiats i definits pels responsables del Departament de Prevenció de l'Empresa Adjudicatària, per a ser presentats al Coordinador de Seguretat i Salut de les Obres, figura encarregada de la seva anàlisi i aprovació, si s'escau.

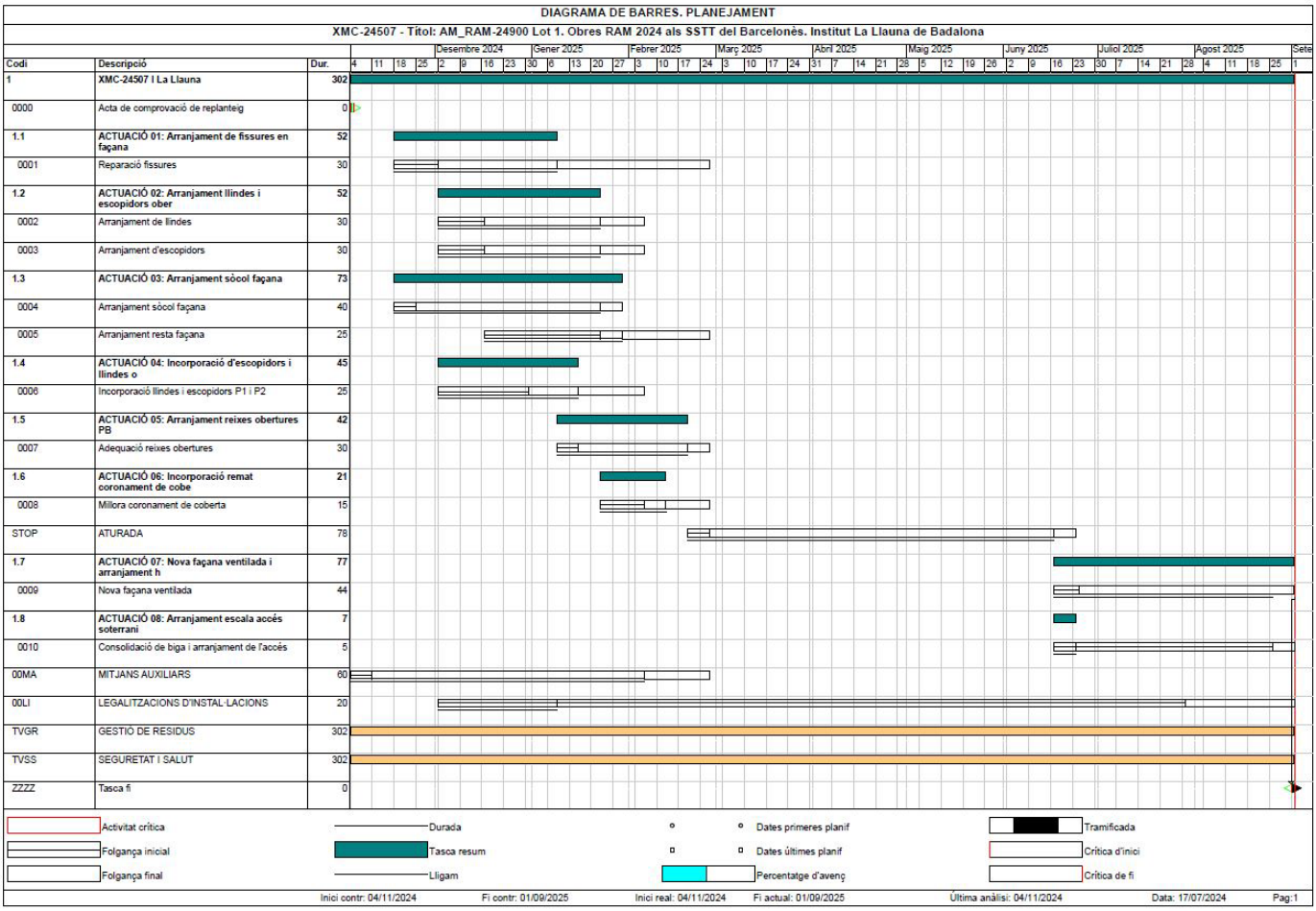
Ordre d'execució dels treballs

→ Actuació en façanes
- Sol·licitud a l'Ajuntament de tall dels carrers Indústria i Sagunt.
- Col·locació de bastida o pont penjant, segons el cas, amb malla de protecció que permeti realitzar les actuacions en façana i que evitin el risc de caiguda de materials a tot el perímetre de l'escola.
- Realització de les actuacions en façana en ordre descendent, començant per la planta tercera i acabant per la planta baixa

→ Actuacions interiors
- Es realitzaran les tasques de l'interior de l'edifici, avisant sempre al centre amb antelació i a ser possible fora de l'horari lectiu, per minimitzar les interferències.

Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

La durada prevista de les obres és de 9 mesos



Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament de les diferents fases 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'establirà un programa general orientatiu on es tingui en compte tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, realitzar la programació previsible, reflectida en cronograma de desenvolupament.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir i ser fidel a les especificacions i paràmetres temporals descrits en el Pla d'Execució i respectar el camí crític indicat, per tal de poder dur a terme de forma coherent la implantació de les diferents fases i l'organització de les mateixes, sent aquest doncs un document de referència perquè cadascun dels agents que hi intervenen, en especial el centre, estiguin informats.

2.12. 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, 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques 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.

2.13. Medi Ambient laboral

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:

Dotació d'il·luminació mínima

il·luminació artificial	tipus d'operació
25-50lux:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100lux:	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.
100lux:	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.
200lux:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratassat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300lux:	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.
500lux:	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.
1000lux:	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.

Control de soroll

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

Nivells sonors en la indústria de la construcció

maquinària de construcció	nivell sonor
Compressor	82-94dB(A)
Equip de clavar pilots (a 15m de distància)	82dB(A)
Formigonera petita < 500l	72dB(A)
Formigonera mitjana > 500l	60dB(A)
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103dB(A)

Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94dB(A)
Esmeriladora de peu	60-75dB(A)
Camions i dúmpers	80dB(A)
Excavadora	95dB(A)
Grua autoportant	90dB(A)
Martell perforador	110dB(A)
Mototrailla	105dB(A)
Tractor d'erugues	100dB(A)
Pala carregadora d'erugues	95-100dB(A)
Pala carregadora de pneumàtics	84-90dB(A)
Pistoles fixaclaus d'impacte	150dB(A)
Esmeriladora radial portàtil	105dB(A)
Tronçadora de taula per a fusta	105dB(A)

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:
1r -Supressió del risc en origen.
2n -Aïllament de la part sonora.
3r -Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

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.

→ Soroll
- A més del que s'ha especificat respecte als sorolls en apartats anteriors, es tindrà en compte les limitacions següents:
  - Nivells. S'utilitzaran els mesuradors adequats a la fi de limitar a 75dB(A) el nivell sonor continu equivalent, mesurat a 1m de distància de l'edificació des de les 8 a les 20 hores [Neq=75dB(A)]. En casos especials, la Direcció Facultativa podrà autoritzar altres nivells continus equivalents.
  - Sorolls majors durant curts períodes de temps. L'ús d'escala Neq, possibilita contemplar el treball amb major rapidesa, sense augmentar l'energia sonora total rebuda, ja que pot respectar-se el límit per la jornada complerta encara i quan els nivells generats realment durant alguna petita part de dita jornada, excedeixin del valor del límit global, sempre que els nivells de soroll a la resta de la jornada siguin molt més baixos que el límit. Es poden permetre augments de 3dB(A) durant el període més sorollós, sempre que el període anteriorment considerant es redueixi a la meitat per cada increment de 3dB(A). Així per exemple, si s'ha imposat una limitació per un període de 12 hores, es poden acceptar un augment de 3dB(A) durant 6 hores com a màxim; un augment de 6dB(A) durant 3 hores com a màxim; un augment de 9dB(A) durant màxim 1'5 hores; etc. Tot això en l'enteniment que com a límit pel període total ha de mantenir-se, sols poden admetre's majors nivells durant curts períodes de temps si a la resta de la jornada els nivells son progressivament menors que el límit total imposat.
  - Horaris de treball no habituals. Entre les 20 i les 22 hores, els nivells interiors es reduiran a 10dB(A) i es requerirà autorització expressa de la Direcció Facultativa, per treballar entre les 22 hores i les 8 hores del dia següent.
  - Funcionament. Com a norma general a observar, la maquinària situada a l'aire lliure s'organitzarà de tal manera que es reduirà al mínim la generació de sorolls. El Contractista hauria de complir el previst en les normes vigents, siguin d'àmbit estatal (Reglament de Seguretat i Higiene) o d'us municipal. En cas de discrepància s'aplicarà la més restrictiva. La Direcció Facultativa podrà ordenar la paralització de la maquinària o activitats que incompleixin les limitacions respecte al soroll fins que es solucionin les deficiències observades sense que això de dret al Contractista a percebre quantitat alguna per norma de rendiment ni per cap altra concepte.

Pols

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosi
- Asbestosi (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 pneumoconiosi. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix de 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:

$$C = \frac{10}{\%SiO_2 + 2} mg/m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida respondrà 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 pituïtària 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 matxucat i classificació
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

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

Mesures preventives en ambients polserígens	
activitat	mesura preventiva
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Capt. localitz. 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 fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxucat 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.

2.14. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del Contractista haurà d'indicar com farà front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:
- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja
- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 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.

2.15. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6cm i 10cm, 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 100nm (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 pupil·la 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 400nm (nanòmetres) i els 10nm. 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 - 400nm de longitud d'ona.
- UVB: 280 - 315nm de longitud d'ona.
- UVC: 200 - 280nm 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 270nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254nm 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 8 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'advertència adequats 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, incandescents 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'ús 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 impacte en el teixit causant una amplia 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 2 grups i 4 classes:
- Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I II.
- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1mW en menys de 0,25s, entre 400nm i 700nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

1. Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1mW, 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 (400-700nm), alguna radiació UV (200-400nm), o comunament radiació IR (700nm – 1m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:
- Amb làsers de la classe IIIa (< 5mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5mW y 500mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries 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.
- 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.
- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- 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:
- 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 pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- 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.
- S'han de col·locar senyals lluminosos d'advertència 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.

- 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:
- Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- 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.
- 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.
- Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, serà de material absorbent prevenint la reflexió especular.

Operació:
- 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, mínim 2 persones estaran presents durant l'operació.
- Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- Com a procediment de protecció general, s'utilitzaran ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- 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.
- 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 és ulleres de protecció completa, amb visor dotat del filtre adequat al tipus de làser.

2.16. 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'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, etc.

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 facin exàmens de maletes i embalums als 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 70kW.
- 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, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en el gruix de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat 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:
- Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura).
- 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.

2.17. 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 a dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no llençar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, 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 manejament 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 allò relatiu a la manipulació de materials el Contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte 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 re-disseny 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 manipulació de materials
- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 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.
- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 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.
- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin 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.
- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

→ Manipulació de càrregues sense mitjans mecànics
Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:
- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- Assentar els peus fermament.
- Ajupir-se doblegant els genolls.
- Mantenir l'esquena dreta.
- Subjectar l'objecte fermament.
- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- Per a la manipulació de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- Està prohibit aixecar més de 50kg de forma individual. El valor límit de 30kg per homes, pot superar-se puntualment a 50kg 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 25kg respectivament.
- 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.

2.18. 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 indissociable, 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:

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

2.19. 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

2.20. 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 (propi 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 existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau 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'equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva mancança.
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

2.21. 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:
- 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.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- 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.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:
- 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.
- 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.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- 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 d'estructures aèries
MOVIMENTS DE TERRES
Càrrega i transport de terres o runes
ESTRUCTURES
Estructures d'acer
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Tancaments exteriors (obra)
Divisòries (obra)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
Cobertes planes
Aïllaments amb plaques, mantes, làmines, etc.
REVESTIMENTS
Enrajolats i aplacats de peces (pedra, ceràmica, morter ciment, escopidors, etc.)
Pintats i envernissats

2.22. 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 trànsit 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 l'abalisament de trànsit venen 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 el possible complement de la senyalització de trànsit durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest trànsit.

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, atès que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El Decret 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 Reial Decret 1627/97, s'haurà de complir que:
- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al Decret 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis estaran senyalitzats conforme Decret 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció dels senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- 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.

2.23. Condicions d'accés i afectacions de la via pública

L'accés rodat a l'àmbit de treball de les obres es realitza a través del carrer Indústria creant un pas provisional sectortitzat.

Pel que fa al accessos, mentre el centre estigui en funcionament es mantindrà el del carrer Sagunt però el del carrer Indústria serà d'us exclusiu de l'obra (veure documentació gràfica de l'ESS)

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" (1050x600mm), 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.

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

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.

Àmbit d'ocupació de la via pública

La fase A del projecte és la única que té afectacions en la via pública, ja que s'ocuparà parcialment les voreres dels carrers Sagunt i Indústria per l'execució dels treballs. Es col·locaran unes bastides degudament senyalitzades que permetran el pas dels vianants pel seu interior.

La fases B i C al realitzar-se a l'interior del centre escolar no es contempla l'ocupació de la via pública per a la rebuda de materials.

→ 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 (1.40m) 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 (1.40m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1m). 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 (1.60cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1m) 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 (1.40m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1.40m) 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.

Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Es disposarà una nova delimitació perimetral que sectoritzarà la zona d'aplec i rebuda de materials de l'àmbit públic i la zona exterior pròpiament, on es duran a terme les diverses actuacions. S'hauran de tenir en compte les següents consideracions:

→ Tanques
- Situació. Delimitaran la zona d'aplec i rebuda de materials i/o, tancaran el front de l'obra o de l'edifici i els laterals de la part de la vorera ocupada.
- Tipus de tanques. Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. 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. Les tanques metàl·liques de 200x100cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
- Complements. Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants al seu perímetre.
- Manteniment. El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

→ Accés a l'obra
- Portes. Les tanques estaran dotades de portes d'accés per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

Operacions que afecten l'àmbit públic

Per a les operacions de càrrega i descarrega, les quals afectin directament la via pública, se seguiran les següents directrius:

→ 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 s'estacionaran 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. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per a acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. 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.

→ 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 (1,40m) 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 200x100cm, 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 (1.40m) 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. Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. 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. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
- Xarxes. 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.
- Grues torre. 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. 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.

Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

No es preveuen incidències sobre l'ambient que afectin l'àmbit públic exterior al recinte. Tot i així i si s'escau, s'adoptaran les següents mesures en neteja, sorolls i pols.

→ 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. Horaris de treball
- Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners. Malgrat l'horari descrit, s'haurà de consultar la normativa d'àmbit municipal en matèria d'obres que regula els horaris de treball.
- 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.

Residus que afecten 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.

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 autoritzats 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 1.40m.

→ 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 1m amb travesser intermedi i entornpeus de 0.20m a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els 0.15m. Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a 0.15m.
- 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 45º 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 20lux).
- 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 200x100cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

→ Abalisament i defensa
- Els elements d'abalisament i defensa a emprar per a 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:
  - En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

  - En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
  - Per a 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.
  - A la delimitació de vores a la desviació de carrils al sentit de circulació, per a salvar l'obstacle d'obres.
  - 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 treballadors (desplaçament o enderroc del tancament d'obra o baranes de protecció pas vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc).
- Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admet la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

→ Paviments provisionals
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos 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, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:
  - Alçada lliure d'obstacles de 2.10m.
  - En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas permetrà inscriure un cercle d'1,5m 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 regruixos 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 1.20m 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.

Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

No es contemplen afectacions en els elements emplaçats a la via pública fora del recinte degut a la realització de les obres. Tot i així i si és requerit, se seguiran les següents directrius d'actuació:

→ Arbres i jardins
- Al Pla de Seguretat s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent, que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar.
- 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 escocells i les zones enjardinades 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 escocells 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.
- 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'n el trasllat provisional.
- 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.

→ 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.

2.24. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

Riscos de danys a tercers

Es relacionen a continuació els riscos que podrien transcendir de l'àmbit de l'actuació, generant danys a tercers ja siguin personals o materials:

Mitjans i maquinaria
- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Ram de paleta
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

- Altres

Coberta
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres: Riscos derivats de la manipulació de plaques de fibrociment i el seu trasllat

Revestiments i acabats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Instal·lacions
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

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, si fos necessari, segons el següent:
- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- 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 trànsit rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- 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.
- 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.

Coordinació d'activitats empresarials

En compliment de l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995 i RD 171/2004 que ho desenvolupa, previ a l'inici de treballs s'haurà de realitzar la coordinació d'activitats empresarials entre les empreses concurrents principals: titular de l'activitat (centre educatiu) i empresa adjudicatària.

2.25. Prevenció de riscos catastròfics

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per a aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per a maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament 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", cobrint les següents mesures mínimes:
- Ordre i neteja general.
- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- Punts de trobada.
- Assistència Primers Auxilis.

2.26. Riscos especials

Segons el RD 1627/97, el llistat no exhaustiu de treballs amb riscos especials és el següent:
- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, ofegament o caiguda d'alçada, per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en que l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o per als que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies d'alta tensió.
- Treballs que exposen a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
- Treballs que impliquen l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixen muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A més, s'ha de tenir en compte que l'execució dels treballs depèn de molts condicionants, entre els quals es troben:
- Procediments de treball
- Materials a utilitzar
- Mitjans i maquinària de que disposa el contractista
- Mitjans i maquinària que es lloguen, compren o que pertanyin a un subcontractista
- Pla de treballs previst
- Modificacions de projecte: tipologies constructives, materials
- Modificacions d'obra: canvis de procediment, suports, elements de fixació, etc.
- Els treballs complementaris que es duguin a terme
- Altres condicionants

Tenint en compte tots aquests condicionants, i amb les limitacions que d'ells se'n desprenen, es realitza una descripció dels riscos especials previsibles en l'obra, i les mesures preventives i proteccions a utilitzar per limitar-los.

2.27. Previsions de seguretat per treballs posteriors

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

Annex I: Memòria d'Activitats i Avaluació de Riscos

E01 ENDERROCS
E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
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, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	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 MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
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 AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS POLS DE FIBRES D´AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /24 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats	9

		segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /24 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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)	5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
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	2 /10 /12 /15 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14 /25
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
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, solicitar 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 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	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 /26 /27
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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
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
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 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20

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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3

	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2
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	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
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	1 /2 /10 /12 /14 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	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	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
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	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

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 sonómetre 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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **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) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15

			/16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
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	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
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	1
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	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
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)	4

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	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
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	2 /4 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	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 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	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
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies 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
I0000078	Evitar processos de divissió 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
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	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

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	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	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
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 composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
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	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els	4

		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	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
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	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /10 /17

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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	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
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	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, solicitar 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 /11 /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

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
I0000067	No treballar al costat de linies 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
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	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
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

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 ÀREADE 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 I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	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	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
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 composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
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	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
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	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17

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 /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
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, solicitar 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 /11
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 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
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
I0000067	No treballar al costat de linies 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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

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	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
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 composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
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	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
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)	4
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	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló	1

		normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
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	1 /2
HBBAA005	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	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
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	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

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
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, solicitar 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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
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
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies 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
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
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
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 /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.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 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	SOBREESFORÇOS **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 SUBSTANCIES 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
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 composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
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	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
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)	4
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	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
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	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

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	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 divissió 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

E08 REVESTIMENTS

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS 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	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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
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	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
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)	4
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	4
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	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1

H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

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, solicitar 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
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
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 linies 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
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións 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 ENVERNISSATS

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 ILUMINACIÓ 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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
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	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
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)	4
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	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	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	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
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	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

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 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 linies 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

Annex II: Pla de Prevenció de Riscos Laborals

La redacció del Pla de Seguretat i Salut ha d'incloure el Pla de Prevenció de Riscos Laborals, d'acord al que estableixen els articles 14 i 16 de la Llei 31/95. L'objectiu del Pla de Prevenció de Riscos Laborals és que les mesures de riscos laborals s'integri en el sistema general de gestió de l'empresa, tant en el conjunt d'activitats com a tots els nivells jeràrquics.

El Pla de Prevenció de Riscos Laborals, haurà d'incloure l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les funcions, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos necessaris per a realitzar les accions preventives de riscos a l'empresa, en els termes que la legislació i aquest document estableixin.

El Pla de Prevenció de Riscos Laborals s'ha de desenvolupar en quatre grans àmbits:
- Les condicions de treball
- La vigilància de la salut
- La seguretat i la salut dels treballadors propis i subcontractats
- La formació i la informació

Cada un d'aquests àmbits s'ha d'articular d'acord a unes línies estratègiques d'actuació amb la intenció d'assolir els objectius operacionals corresponents.

Aquestes línies estratègiques, juntament amb els objectius que persegueixen, han de recaure sobre tota l'empresa adjudicatària de l'obra i s'han d'assumir de la mateixa manera. Per això, el Pla de Prevenció de Riscos Laborals que s'ha d'incloure en el Pla de Seguretat i Salut, no fa més que donar respostes a la necessitat d'estratègies de seguretat i salut dins d'un entorn de qualitat.

La integració de la seguretat i salut laboral com a objectiu dins la planificació estratègica de les diferents unitats, ha de permetre millorar l'organització interna i la qualitat de treballs a executar a l'obra, a més que es tracta d'un requeriment legal.

Organigrama
- Planificació de cursos
- SGPRL: compres, nou personal, subcontractistes, accidents
- Organigrama de recursos preventius assignats per zones i dedicació a la PRL
- Investigació de tots els accidents/incidents.

1. Objectius del Pla

Els objectius del Pla de Prevenció de Riscos Laborals que s'haurà de redactar són:
- Declarar la política de prevenció de l'empresa i recollir l'estructura suport que garanteixi la seva aplicació.
- Definir els requisits generals que haurà d'establir l'empresa per a organitzar la implantació i el funcionament del pla de prevenció.
- Definir les responsabilitats i les funcions, en matèria de seguretat, a tots els nivells jeràrquics de l'empresa.
- Establir els mecanismes adients per a assegurar l'acompliment de la normativa i reglamentació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals.
- Presentar i informar sobre el nivell de prevenció aconseguit, així com dels objectius i fites proposats.
- Servir de vehicle per a la formació, la qualificació i la motivació del personal, respecte la prevenció de riscos laborals.

2. Continguts

El Pla haurà de contenir com a mínim la següent informació:
- L'estructura organitzativa, les responsabilitats, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos necessaris per a dur a terme la política de prevenció de l'empresa.
- La documentació necessària, en forma de procediments i instruccions aplicables.
- La implantació dels esmentats procediments i instruccions a l'empresa, tenint en compte les normes existents i d'obligat compliment.

3. Metodologia

Un Pla de Prevenció no es limita a la descripció de les accions i funcions d'un únic servei encarregat de prevenció de l'empresa, sinó que ha d'ésser un reflex de l'organització i de les disposicions de les empreses per a la gestió de la prevenció.

L'elaboració de les diferents etapes i accions ha de ser, per tant, una tasca col·lectiva i no competència única del personal amb dedicació exclusiva a la prevenció de riscos laborals, en la que han de participar tots els serveis de l'empresa adjudicatària, aportant cada un d'ells la seva experiència i coneixements de manera sistemàtica.

En tot desenvolupament d'un Pla de Prevenció es poden distingir un conjunt d'etapes, algunes d'elles específiques en funció del tipus d'empresa, però com a mínim s'hauran de reflectir les següents:
- Estructuració del Pla de Prevenció.
- Elaboració de les fitxes.
- Redacció de les directrius i dels procediments.
- Revisió de les directrius i dels procediments.
- Aprovació del Pla de Prevenció.
- Implantació del Pla de Prevenció.

4. Estructuració del Pla

El primer pas serà designar a la persona responsable del Pla de Prevenció. Es recomana que sigui una persona experta en l'àrea de prevenció, amb una posició mitja en l'organització i amb coneixements generals sobre l'articulació de l'empresa.

Aquest responsable, en col·laboració amb el comitè de direcció, seleccionarà les accions i les normes en les quals es basarà el Pla. Pot ocórrer que alguna activitat de les contingudes en els elements descrits en l'apartat anterior no es realitzin a l'empresa, o que l'empresa realitzi una activitat que no estigui reflectida.

En el primer cas es justifica i raona la seva absència per escrit, mentre que en el segon, s'inclou l'activitat com una secció més del Pla.

5. Fitxes

Una vegada definit l'Índex del Pla de Prevenció, la següent etapa serà elaborar una fitxa per a cada capítol o element, que contingui les parts que es desenvoluparan posteriorment, per a complir amb els requisits. Aquesta activitat la realitzarà el responsable d'elaborar el Pla, en col·laboració amb els representants de les funcions de l'empresa que s'estimin convenients.

Cada fitxa estarà encapçalada per la codificació del capítol al qual pertany, la descripció i la norma de referència i el seu contingut inclourà, com a mínim, el següent:
- Objectius. Definir els resultats que es volen obtenir amb la implantació de l'element del Pla que es tracti.
- Activitats. Es delimitaran les formes d'actuació requerides per a la consecució dels objectius.
- Funcions involucrades. Apareixen les responsabilitats de cada funció en cadascuna de les activitats descrites per la consecució dels objectius.
- Directrius Generals. Recolliran les disposicions necessàries que desenvolupen, de forma genèrica, el contingut de cada una de les seccions, així com els responsables de la seva redacció i revisió.

6. Redacció

Sota la coordinació del responsable d'elaborar el Pla de Prevenció, s'iniciarà la redacció de directrius i procediments pels responsables designats, tenint en compte les següents recomanacions:
- En la seva redacció s'haurà de respondre a les següents qüestions:
  - Per què es realitza la directriu.
  - Quines persones tenen la responsabilitat de la seva aplicació.
  - A quines activitats afecta.

- Els seus continguts genèrics són:
  - Els objectius.
  - La modalitat d'actuació.
  - Les funcions involucrades i les responsabilitats.
  - Els procediments i les normes de referència.
  - Procediments operatius.

Aquests documents han de detallar les tasques que es realitzaran i els mitjans que s'utilitzaran per a arribar als objectius definits en les corresponents directrius. També han d'indicar quan s'engega el procediment i quan es tanca el mateix. Així mateix, ha d'incloure tota la documentació necessària (fitxes, colors, gràfics, diagrames, etc.) i explicar quan cal emplenar una fitxa, qui ha de fer-ho, com ho ha de fer, el nombre de còpies requerides, etc.
Convé assenyalar que tots els procediments han de definir les responsabilitats i enumerar els documents de referència.

7. Revisió

Una vegada redactades les directrius i procediments pels responsables designats, es procedirà a la seva revisió o redacció definitiva, per a això la persona responsable del Pla de Prevenció haurà de realitzar les següents activitats:

- Assegurar que els esborranys de les directrius i els procediments que rebi siguin transmesos a les persones designades perquè siguin revisats.
- Coordinar les tasques de revisió i assegurar que existeix acord sobre les mateixes entre les diferents parts, per a introduir les modificacions oportunes en la redacció final.
- Presentar al comitè de direcció de l'empresa la redacció final de les directrius i procediments, perquè aquest introdueixi les modificacions que cregui adients.
- Presentar el Pla de Prevenció finalment al comitè de direcció de l'empresa amb les modificacions acordades, redactant finalment el text definitiu.

8. Aprovació del Pla

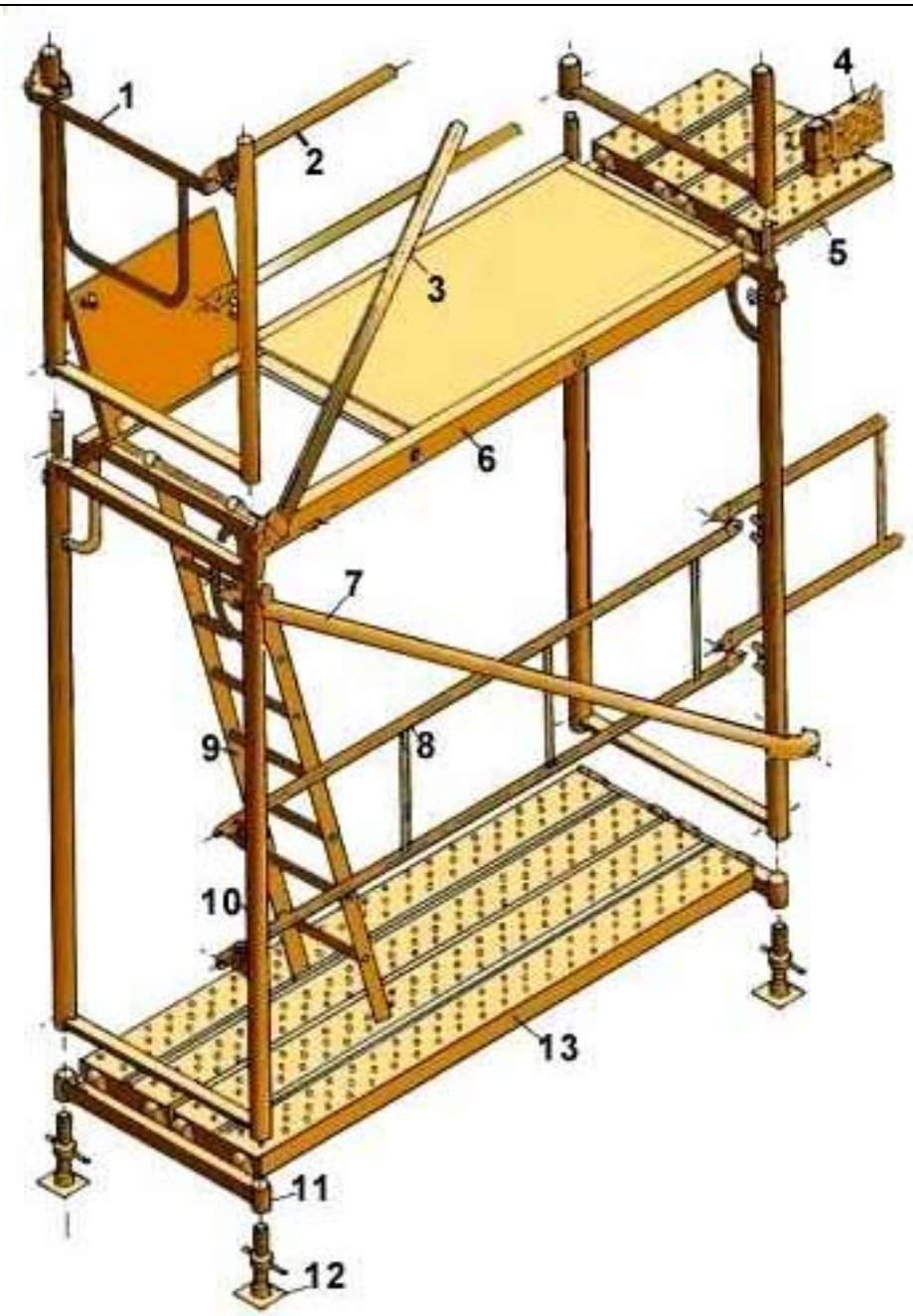
Amb les directrius i els procediments corregits i la redacció definitiva acabada, s'aprovarà per la direcció de l'empresa el Pla de Prevenció.

9. Implantació

L'existència d'un Pla de Prevenció ha de ser coneguda per tot el personal de l'empresa, de manera que tota persona afectada per un procediment o per una disposició descrita en ell, ha de tenir accés al mateix. Per a això, el Pla es distribuirà a tots els destinataris utilitzant les vies establertes.

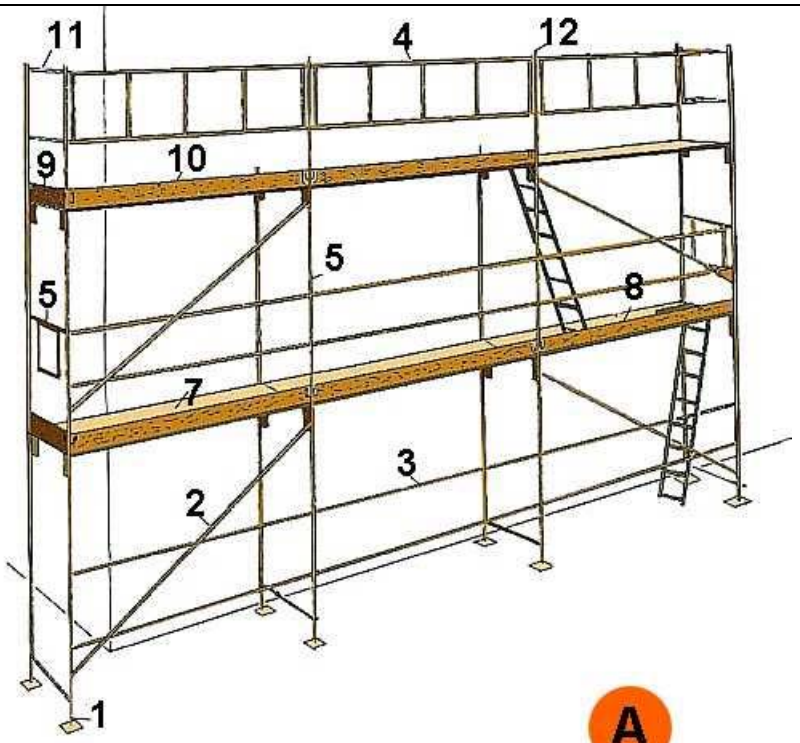
La implantació del Pla de Prevenció requerirà la formació inicial del personal i una dotació de mitjans humans, materials i econòmics amb la finalitat d'escometre adequadament els objectius i accions previstes en ell.

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

Bastides de façana
Detalls



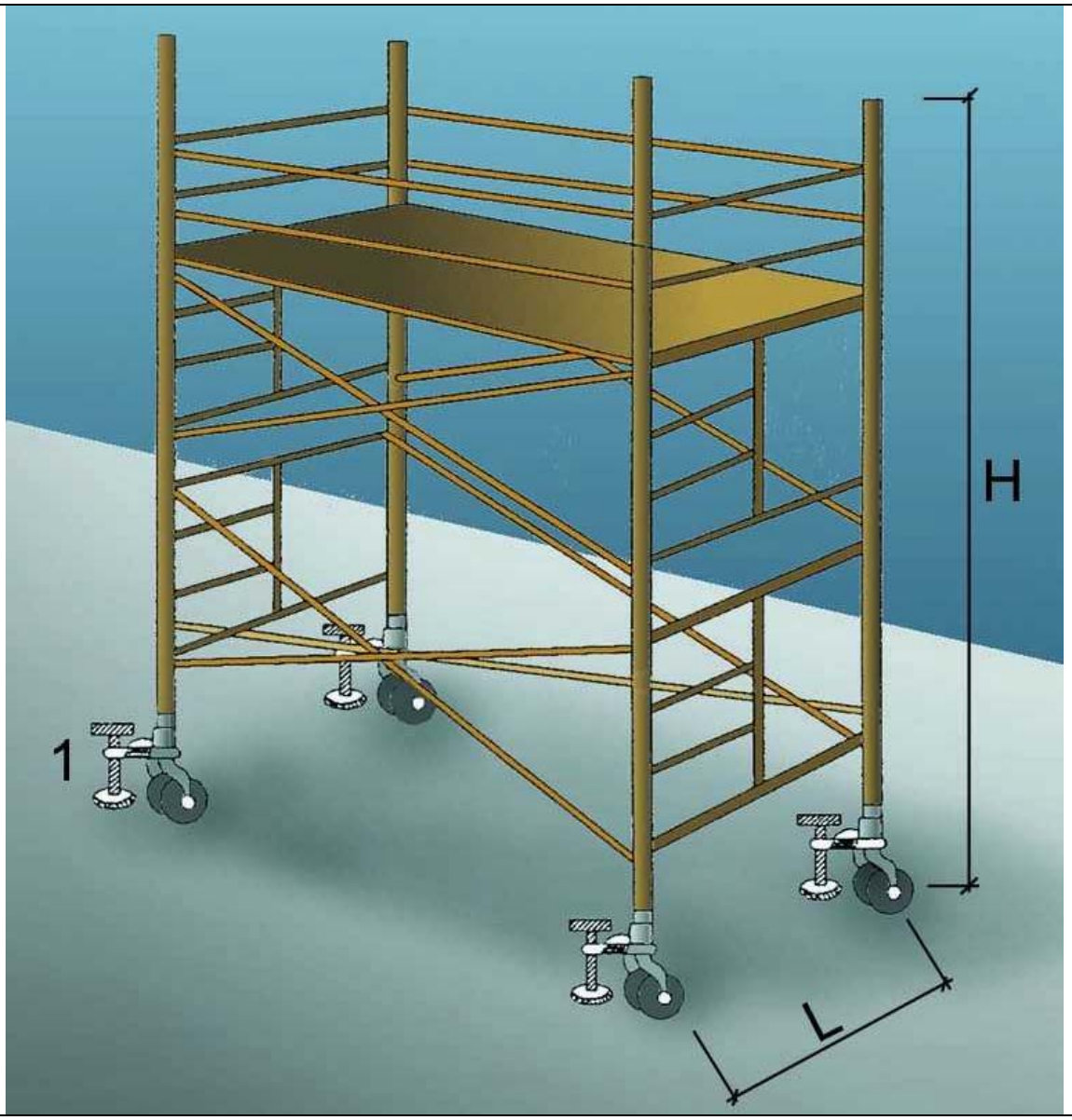
A

B

A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



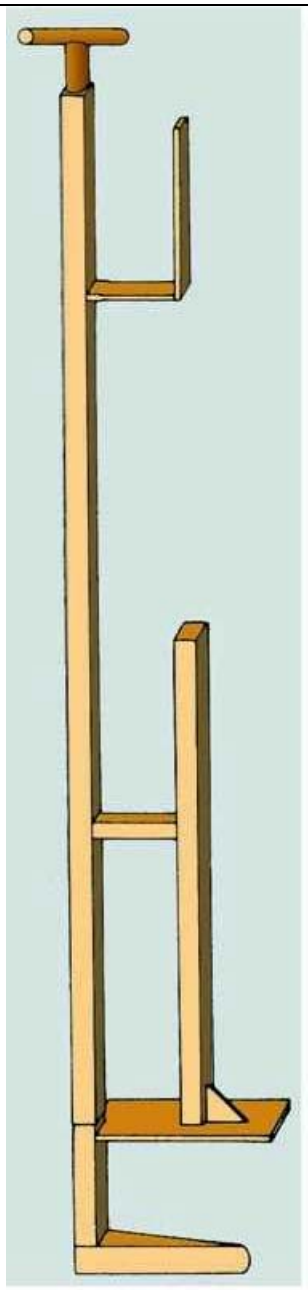
1. Suplement telescòpic opcional

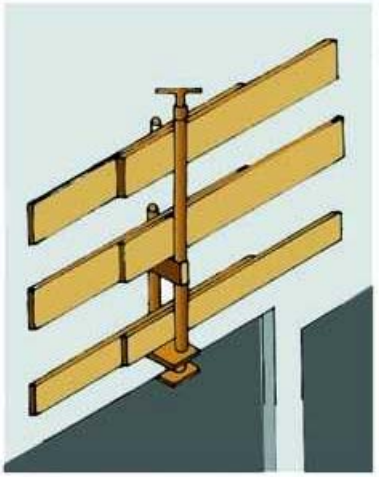
L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

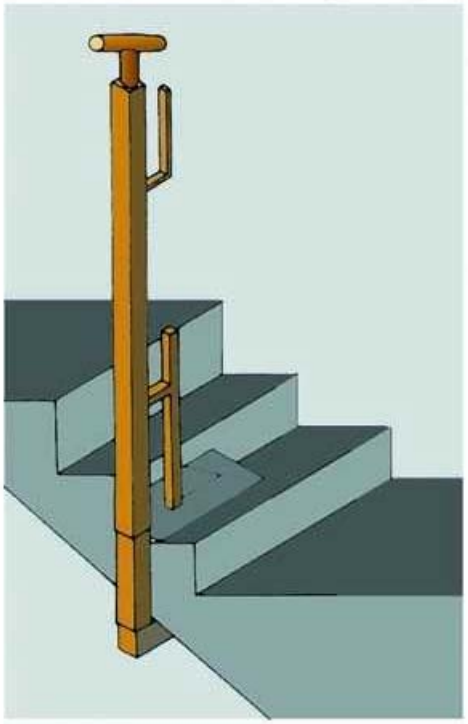
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

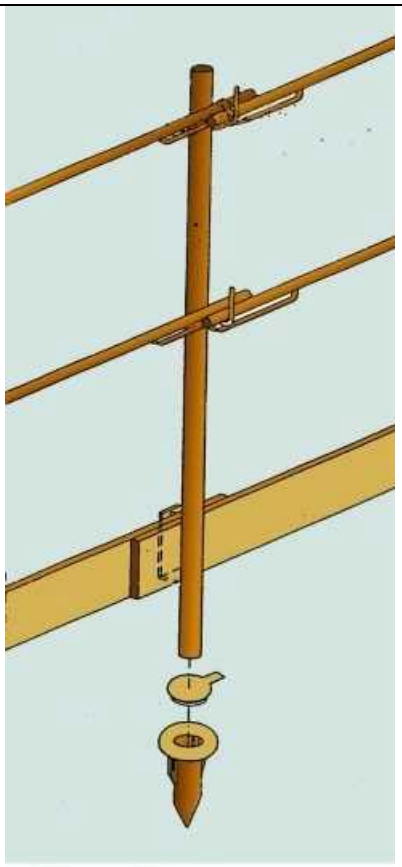
Baranes de seguretat
Amb sergent 1

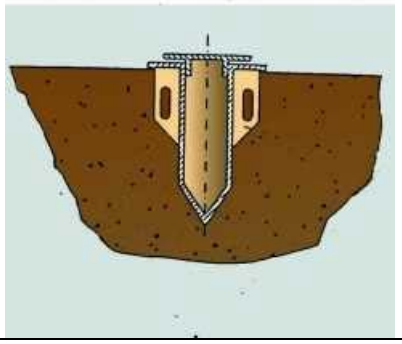




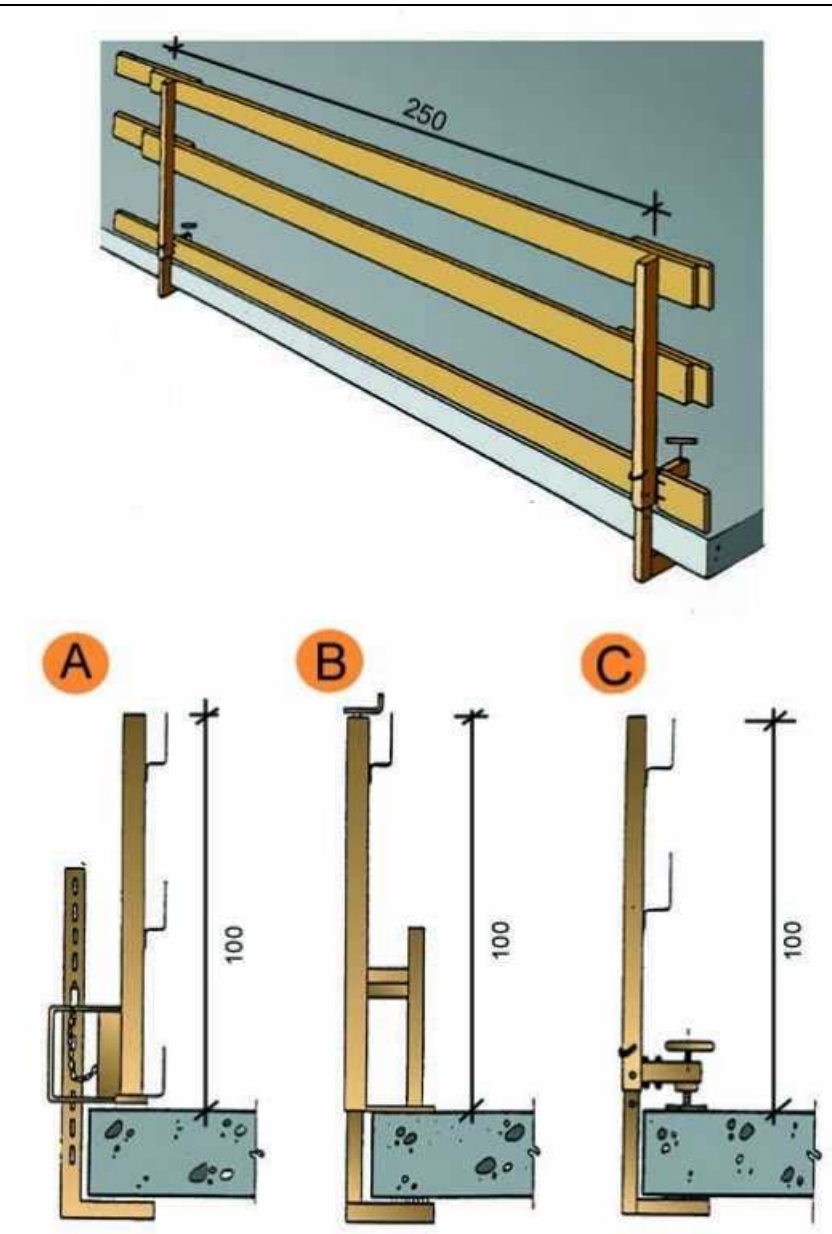


Baranes de seguretat
Empotrat en forjat



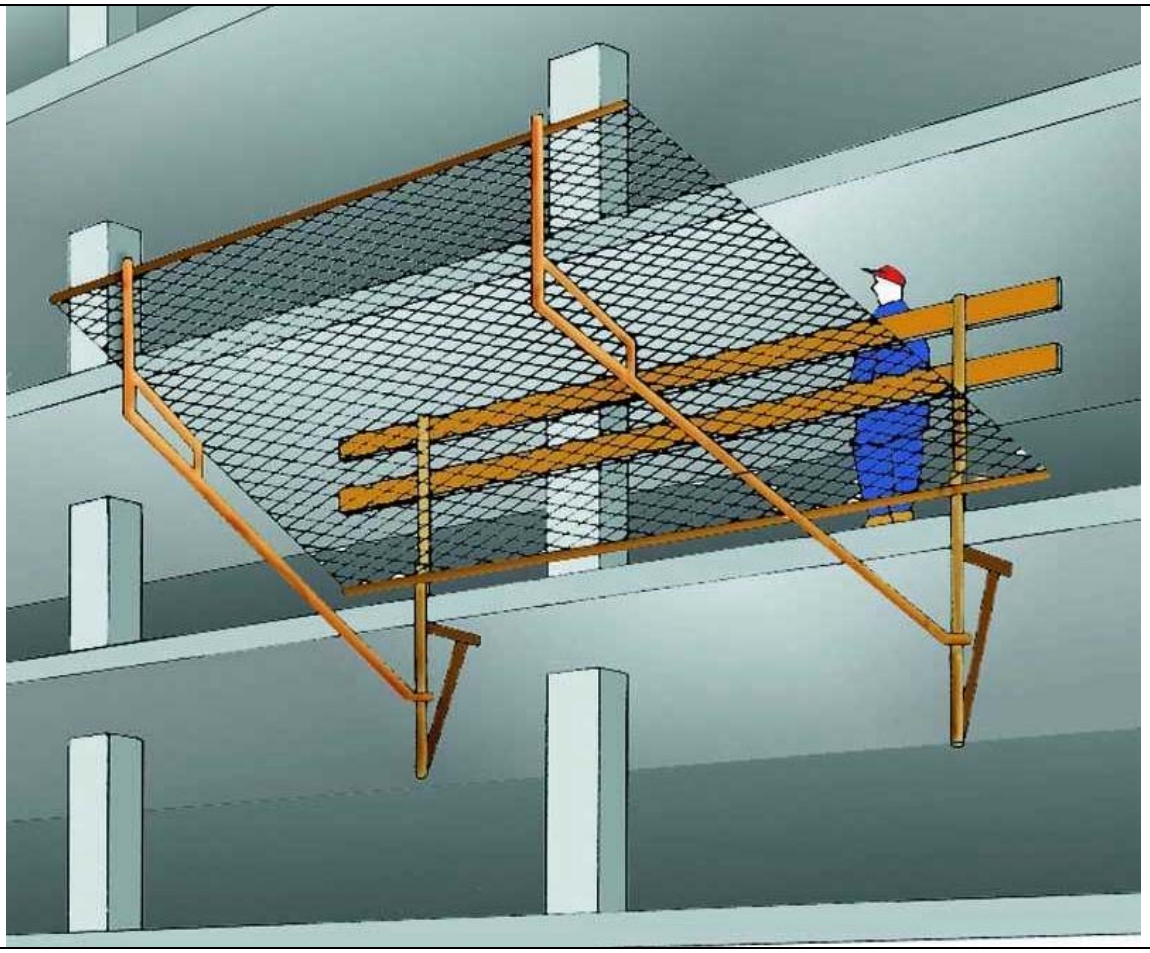


Baranes de seguretat
Amb sergent 2



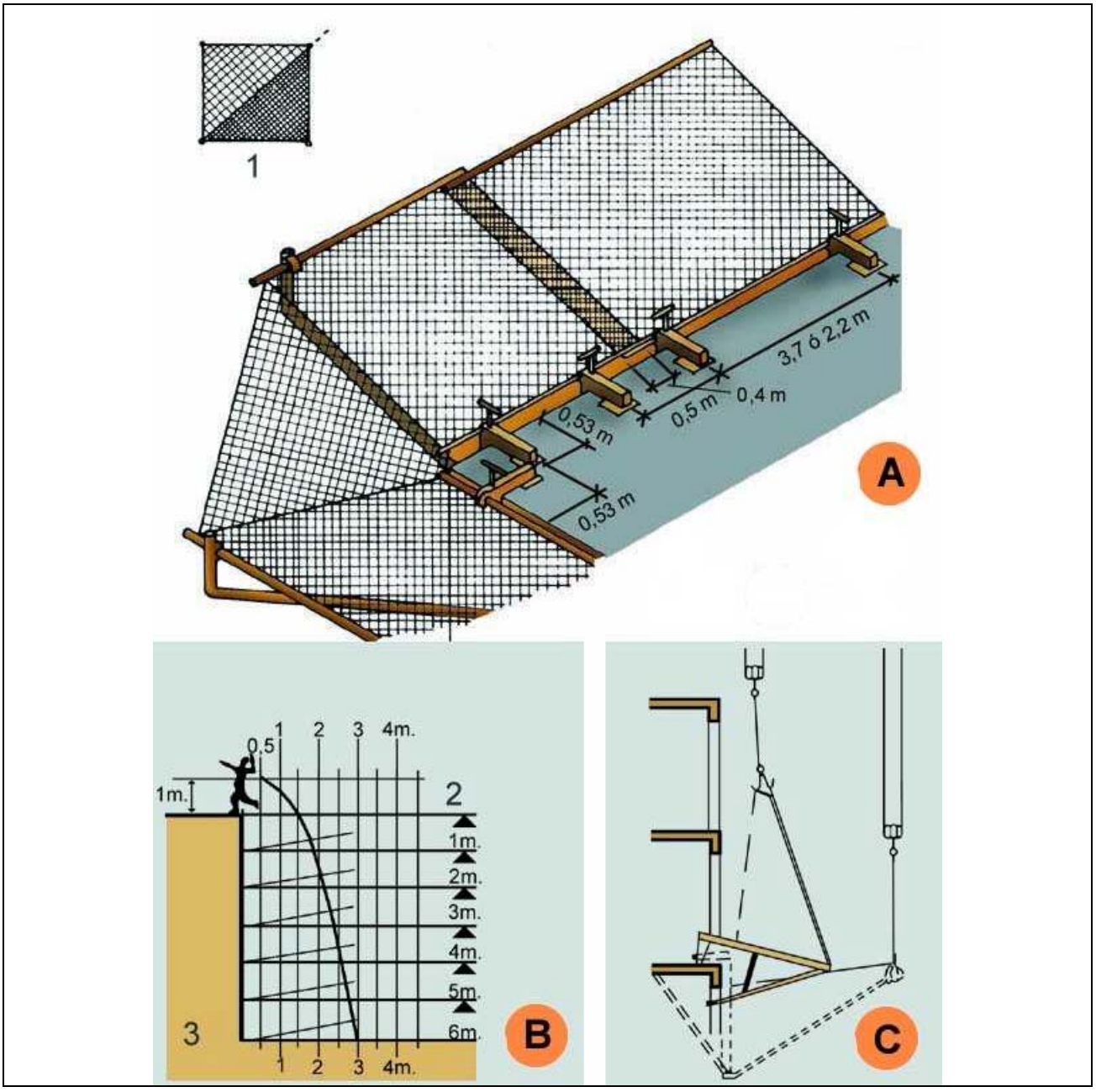
A.	Tipus 1
B.	Tipus 2
C.	Tipus 3

Xarxes Horitzontals
Amb mènsula amb sergent



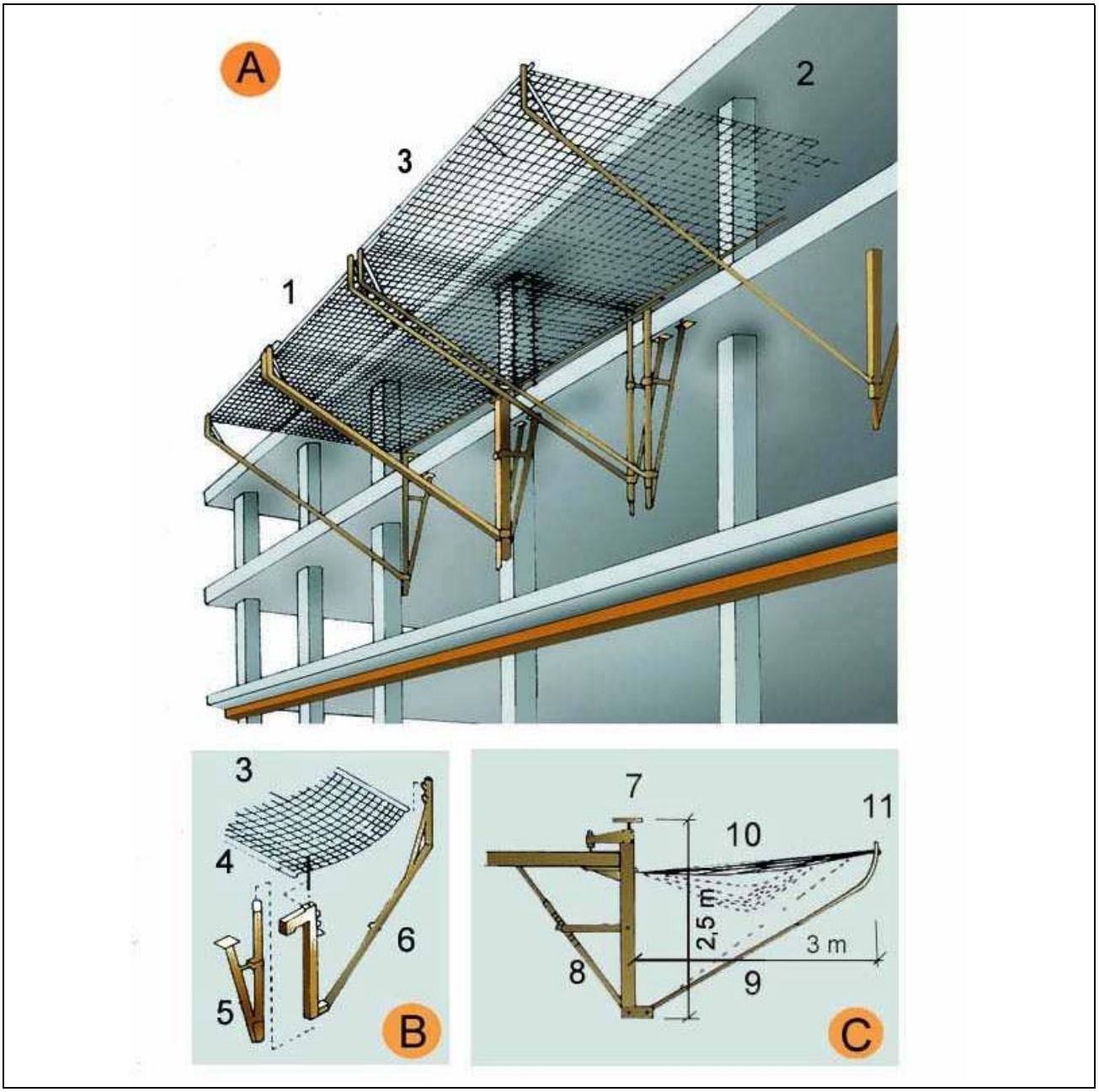
Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

Xarxes Horitzontals
Detall 1



A.	MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B.	GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.
C.	DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1.	Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2.	Pis de treball.
3.	Velocitat caiguda 12 m/s.

Xarxes Horitzontals
Detall 2

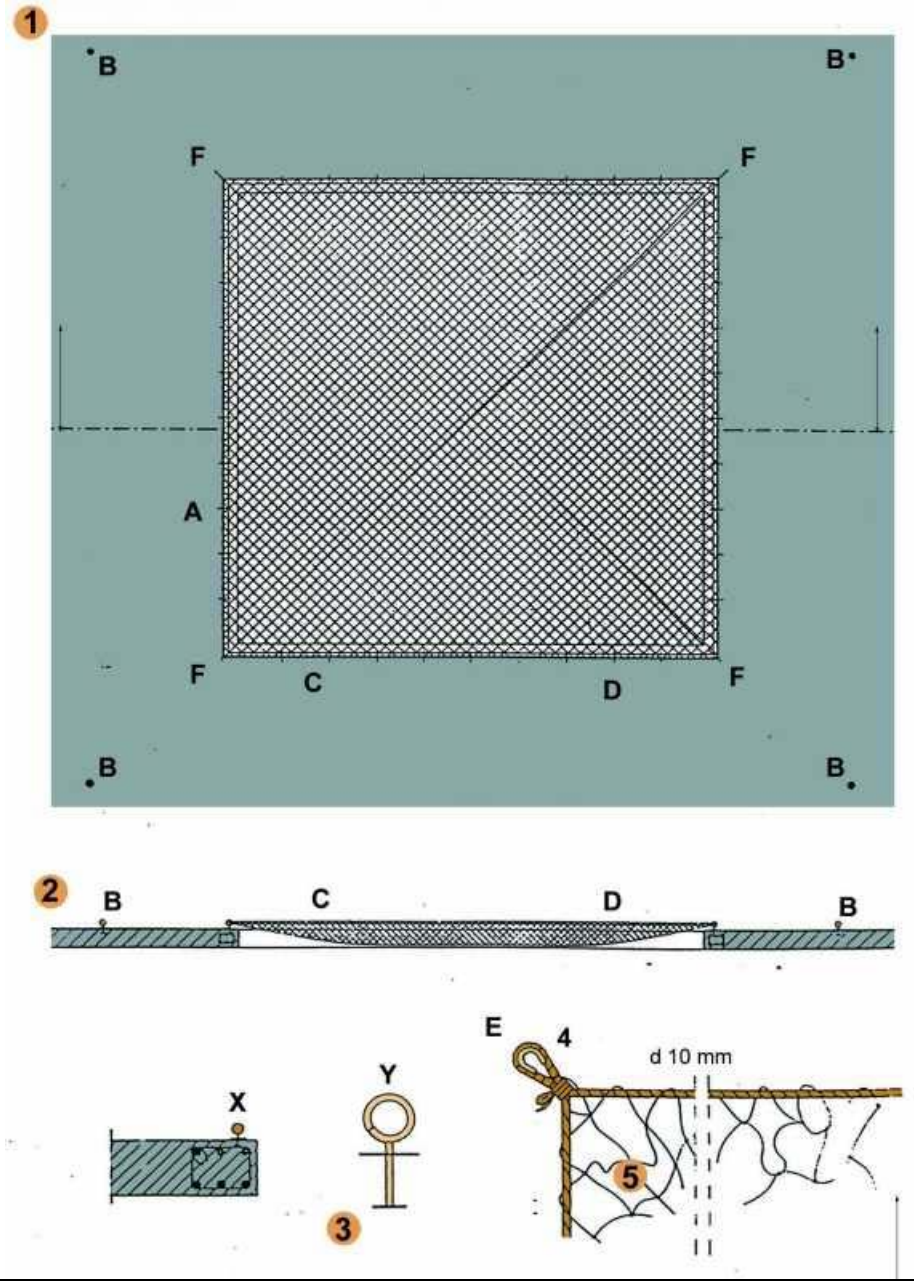


A. ESQUEMA
1. Marc metàl.lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.

B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat



FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.

B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.

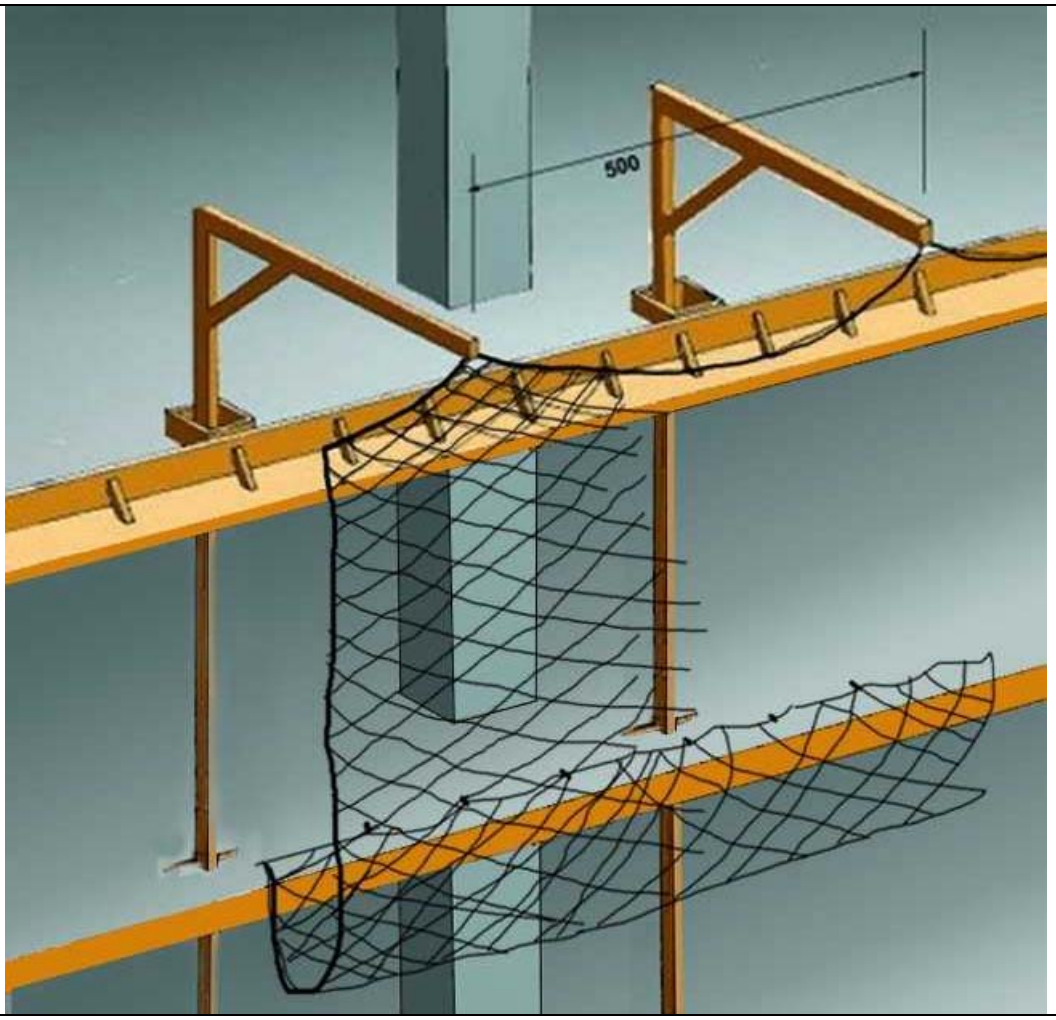
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.

D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).

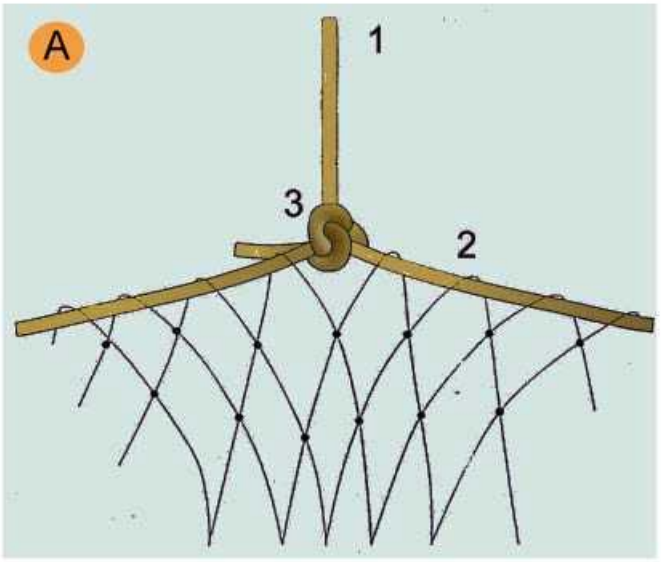
E - Llas amb protecció.

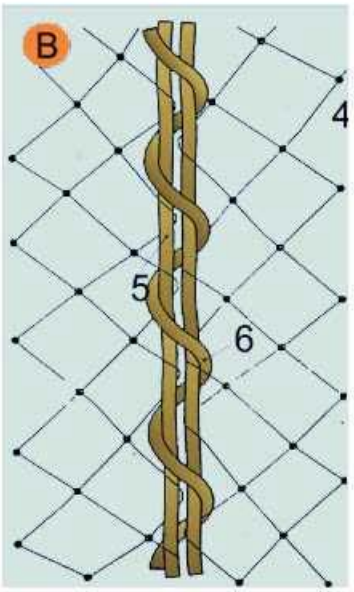
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb caixetí passant



Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

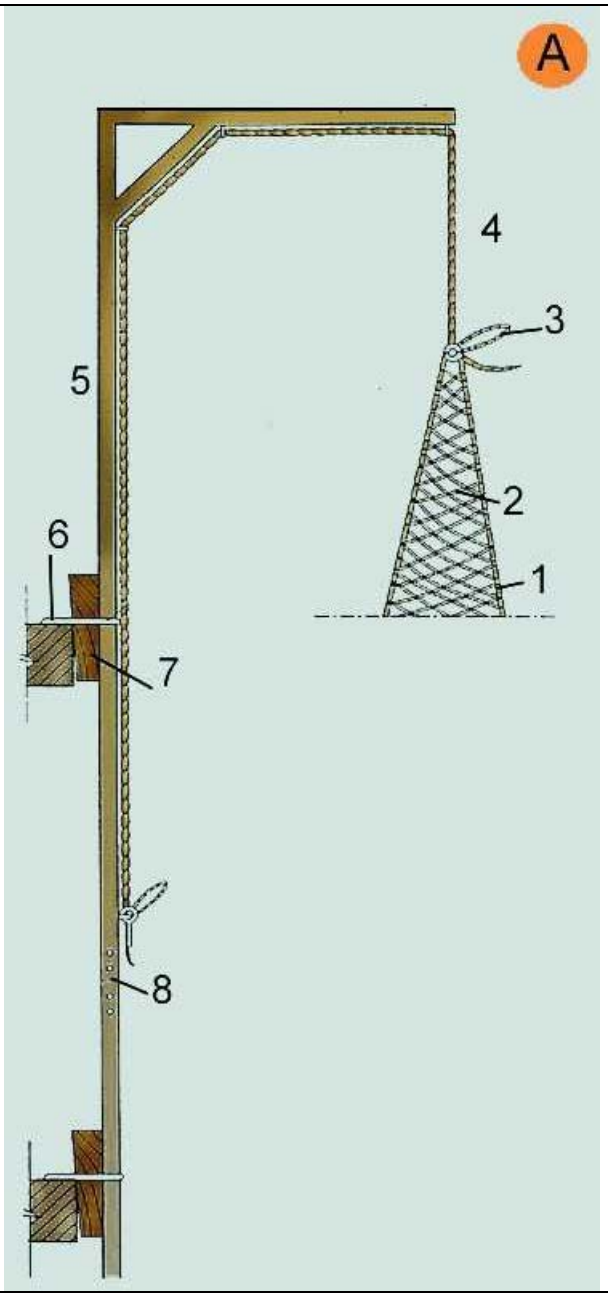




A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

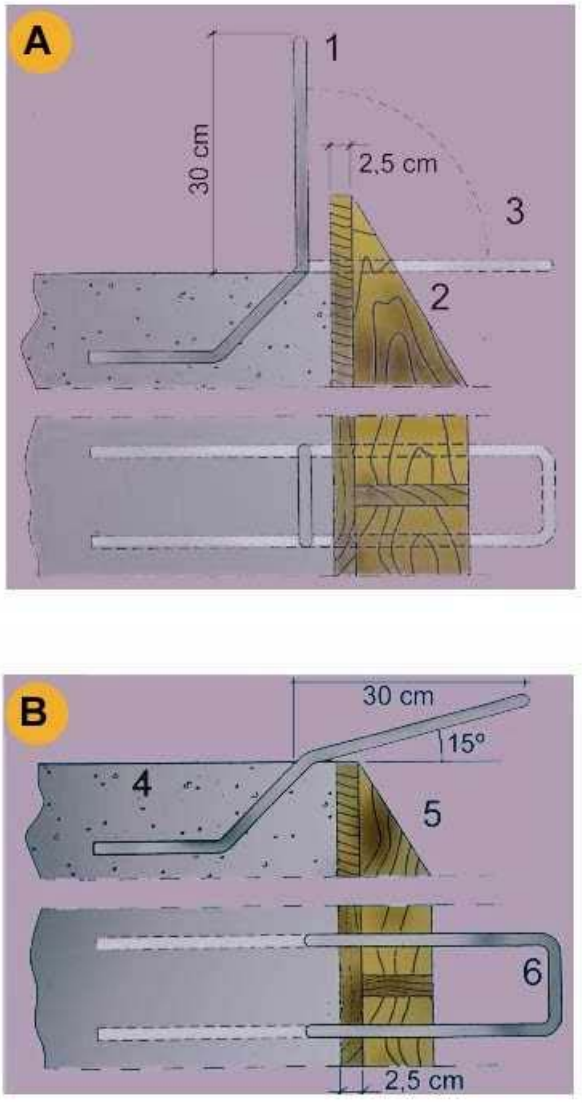
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb anella en cantell al forjat



A. FORCA SIMPLE.

1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida d = 10 mm.
5. Secció 80 x 40 x 1,5 mm.
6. Ancoratge
7. Falca d´immobilització
8. Enllaç encadellat.

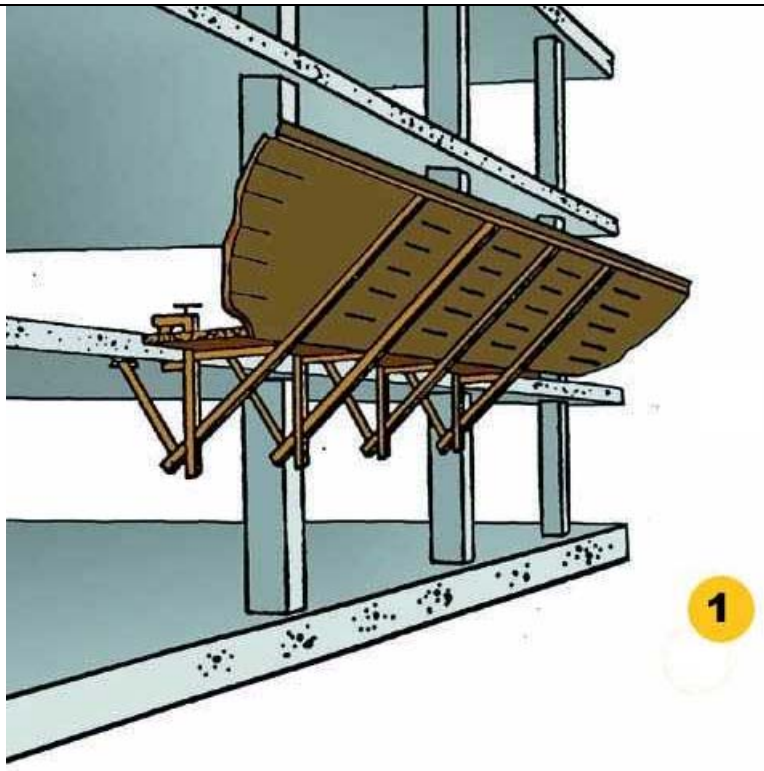
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detall d'anella de subjeció

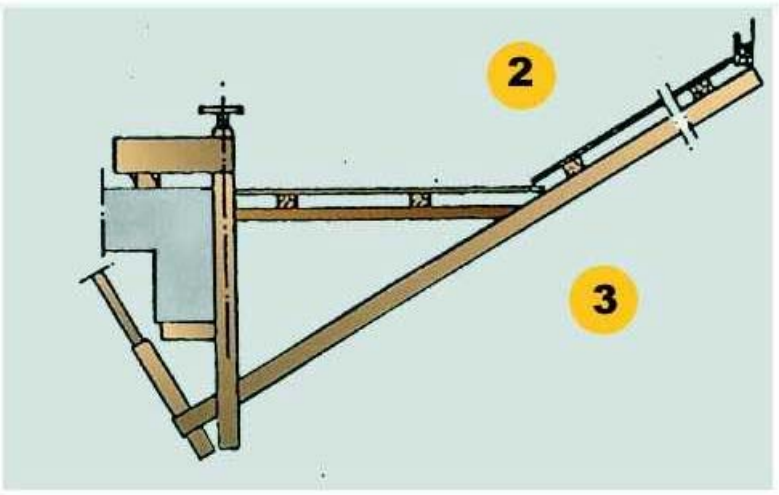


A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
1. d 16 mm. unit a la armadura del cèrcol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilar la forca

B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cércol.

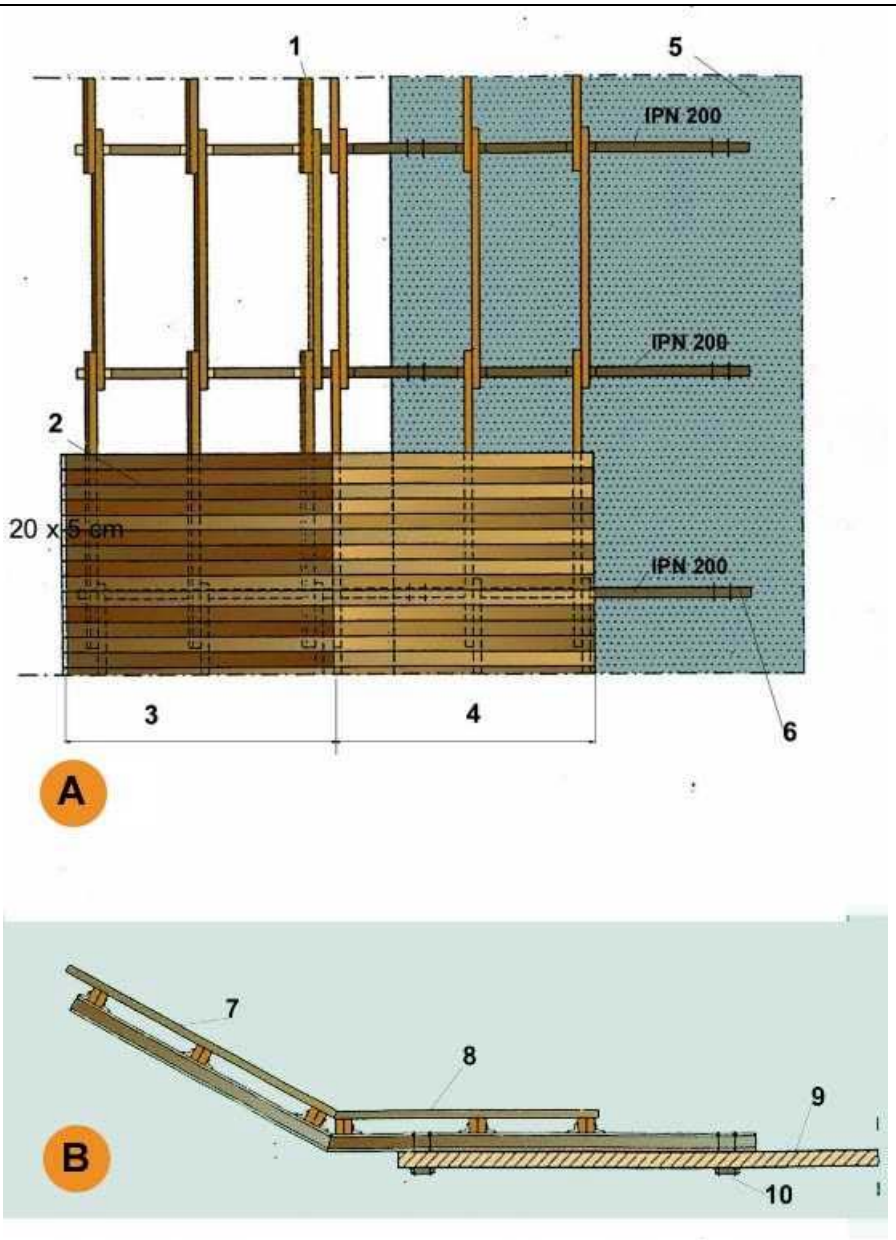
Marquesines
De fusta amb sergent





1. La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.
   Els panys de taules es muntarán saltejats solapant unes amb altres.
3. Vista lateral

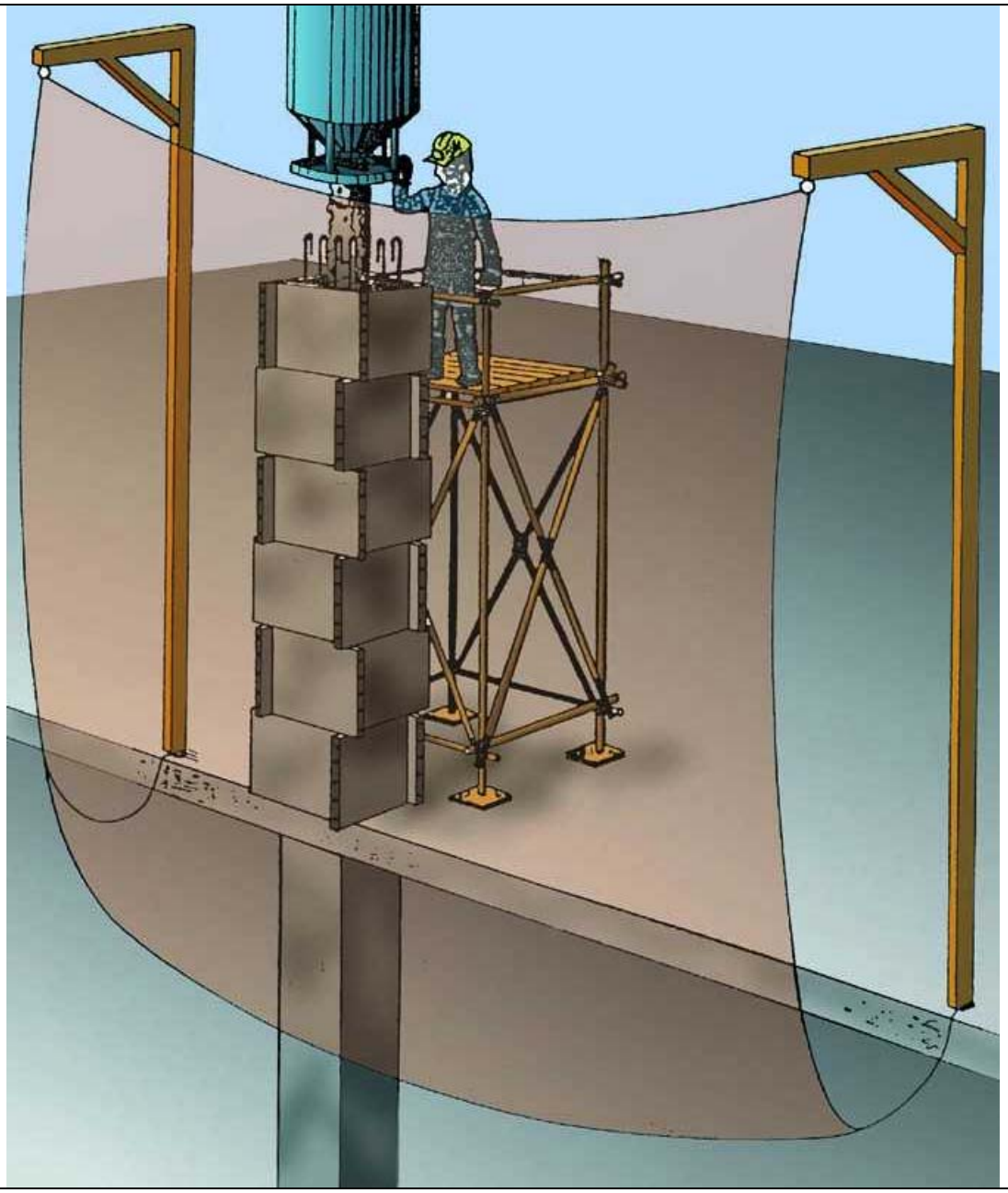
Marquesines
De fusta amb perfils metàl·lics



A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d´ancoratge al forjat

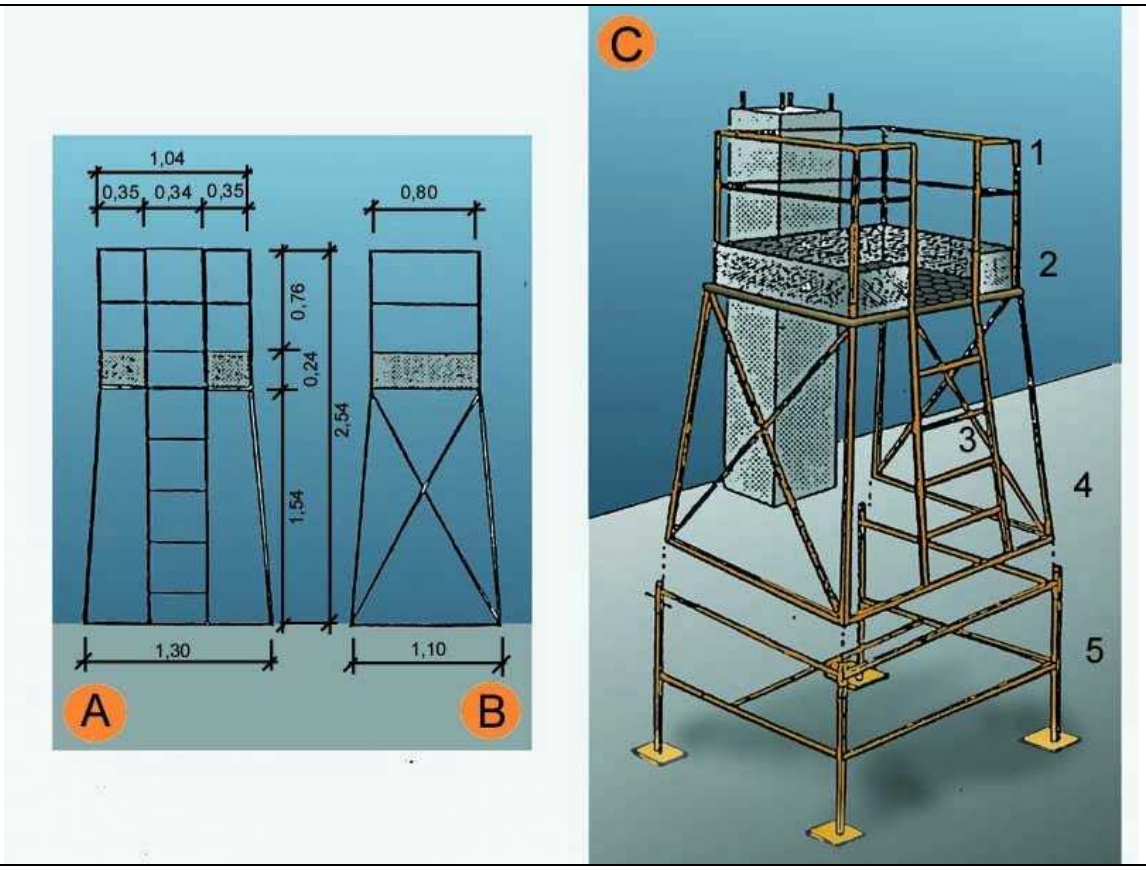
B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d´ancoratge al forjat

Torretes de formigonat
Perspectiva



PERSPECTIVA

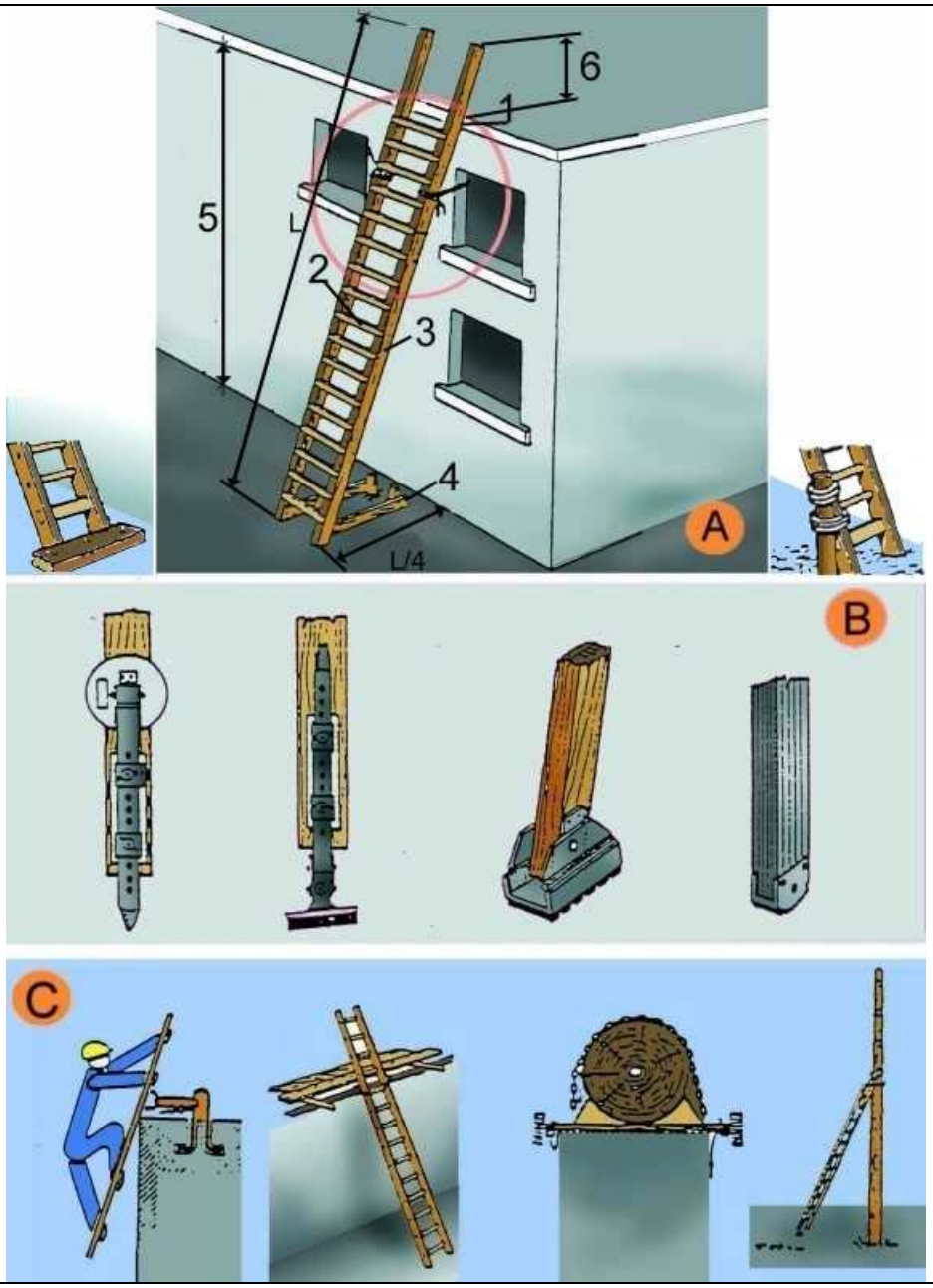
Torretes de formigonat
Detalls



A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl.lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

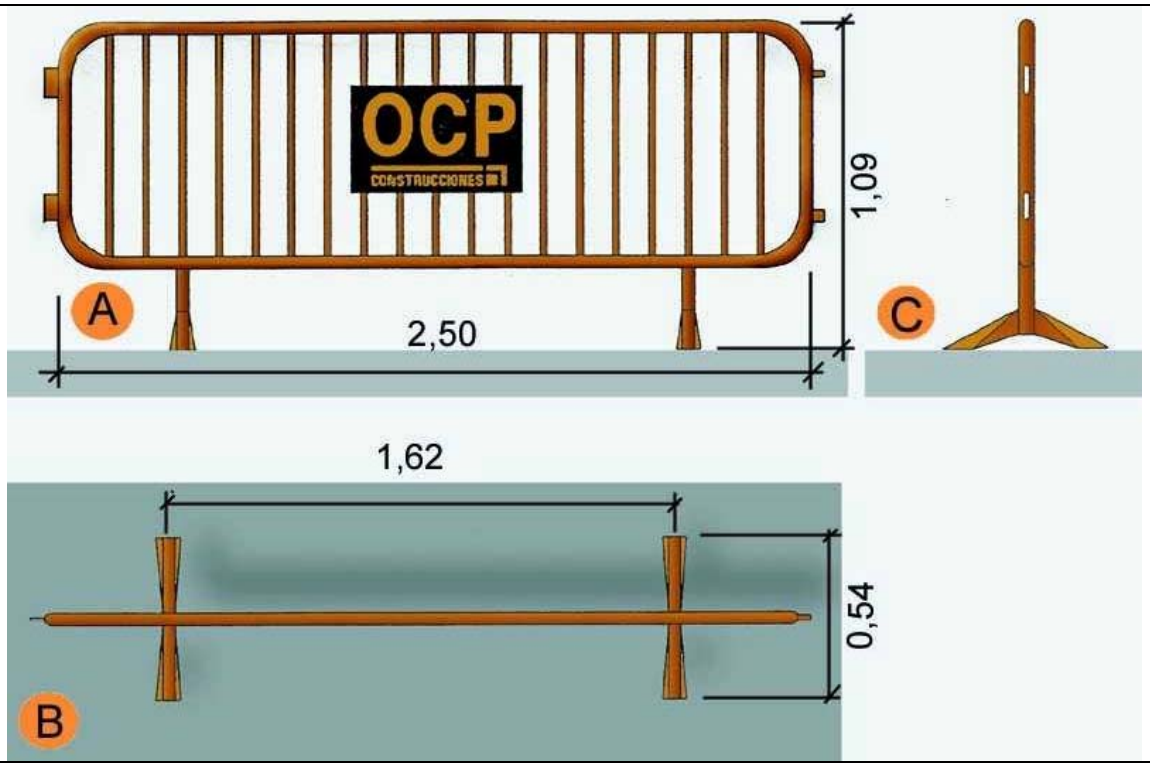
Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons 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.

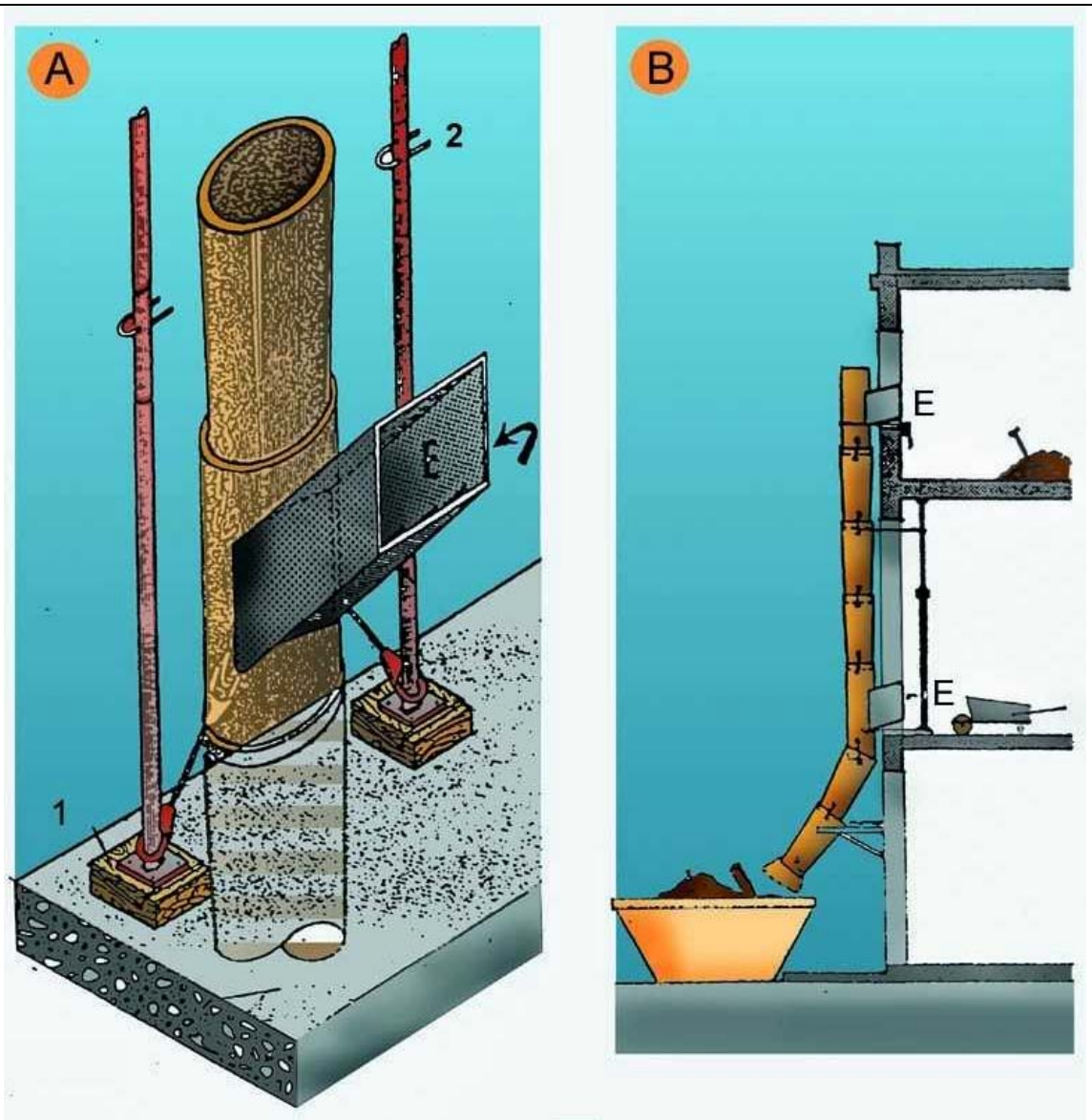
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques
Tanca peatonal



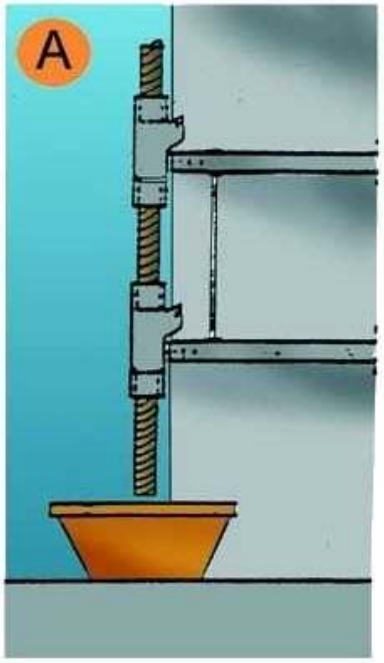
A.	Planta
B.	Alçat
C.	Perfil

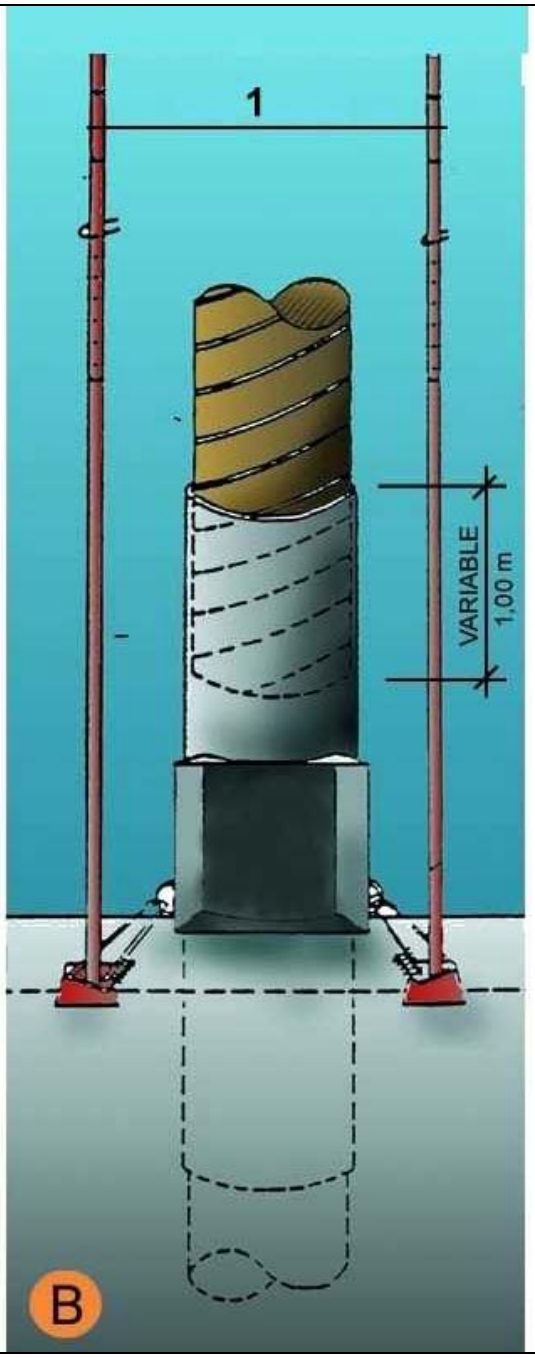
Baixants d'enderrocs
Esquema 1



A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

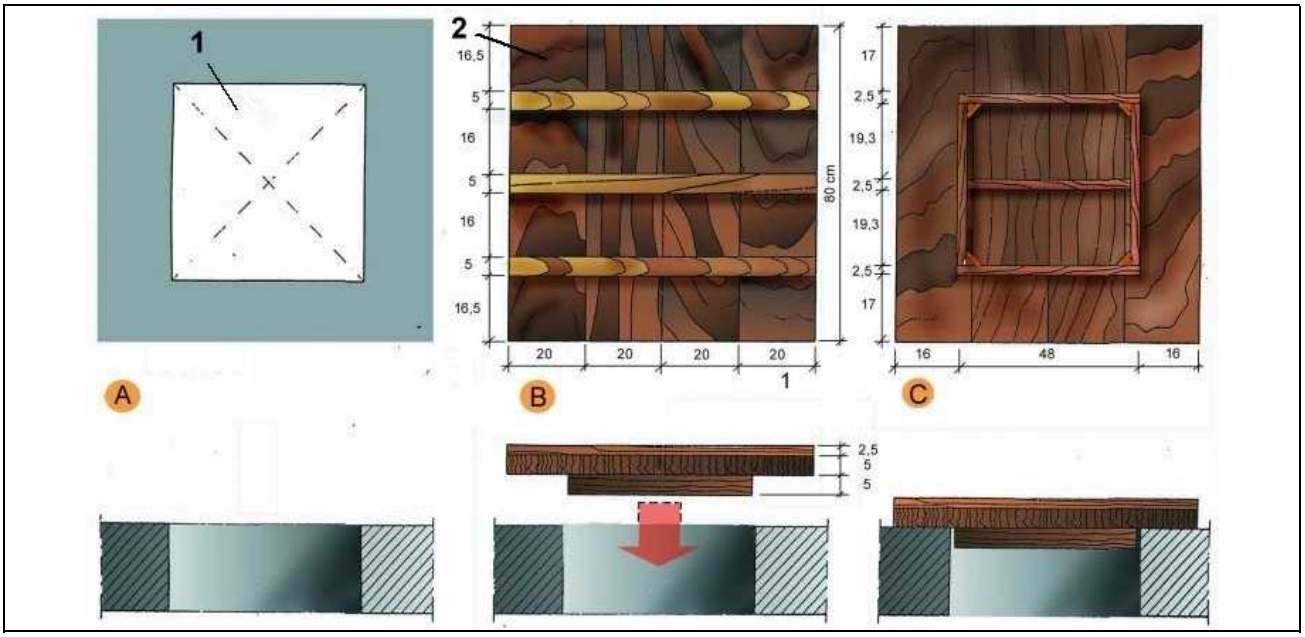
Baixants d'enderrocs
Esquema 2





A.	SECCIÓ
B.	DETALL
1.	Puntals
2.	Variable

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta

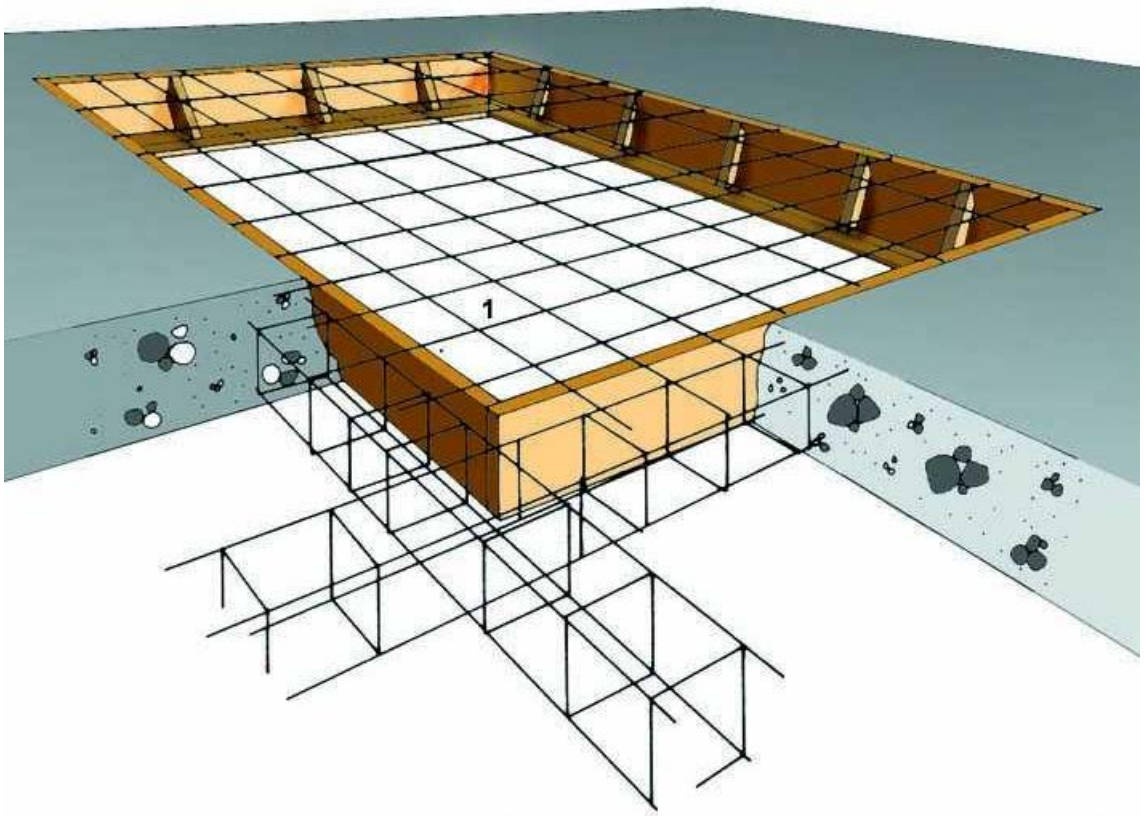


A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

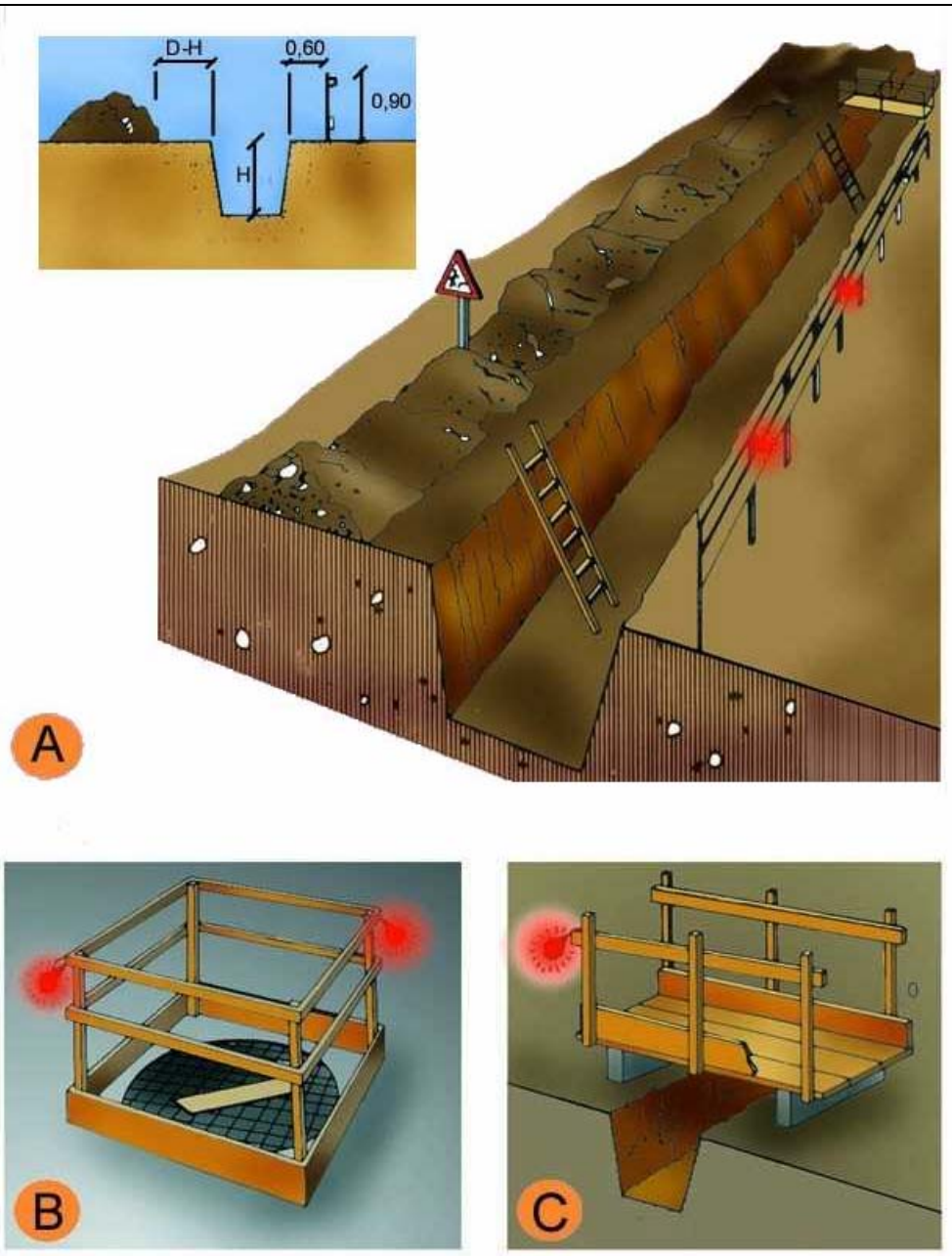
C.CARA INTERNA

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



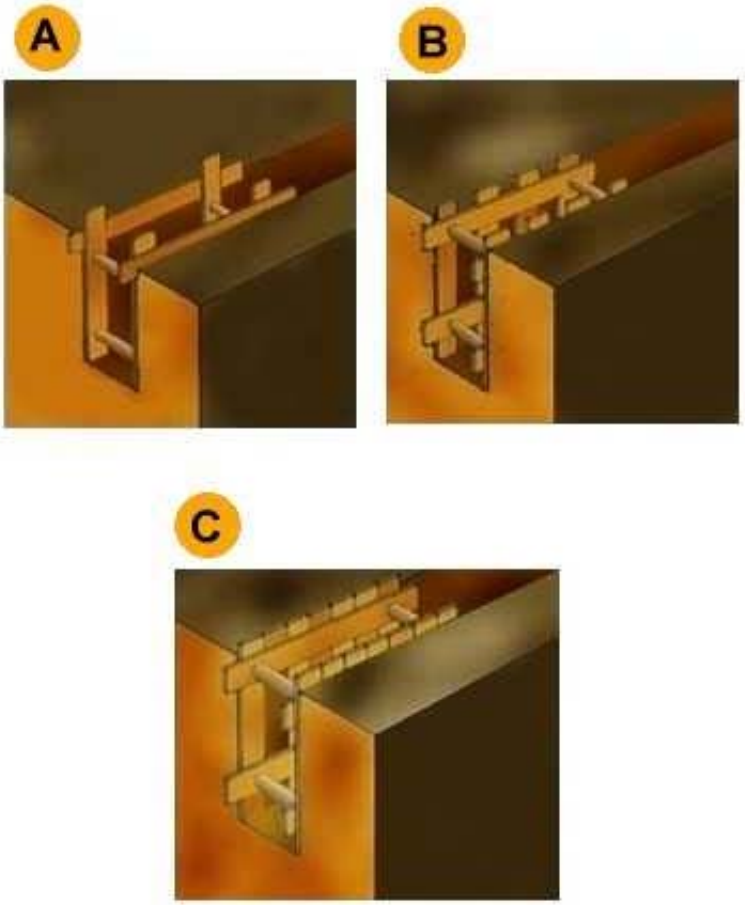
1. Malla electrosoldada en capa superior.

Rases
Perspectiva i detall



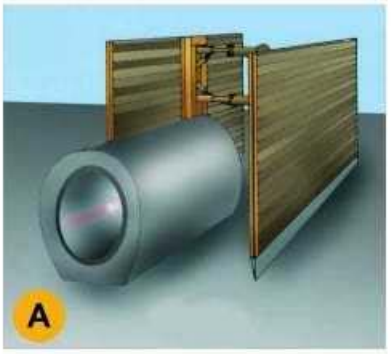
A.	PROTECCIÓ EN RASES
B.	EN FORATS I OBERTURES
C.	DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

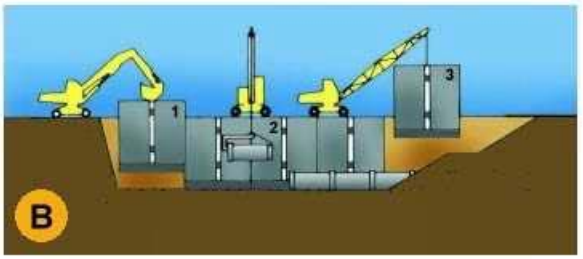
Entibacions
Tipus d'entibació

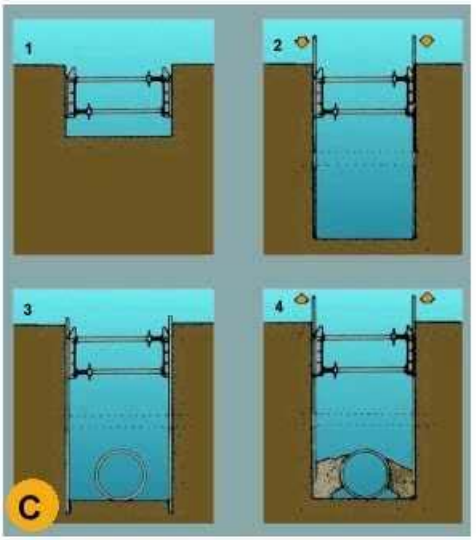


A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



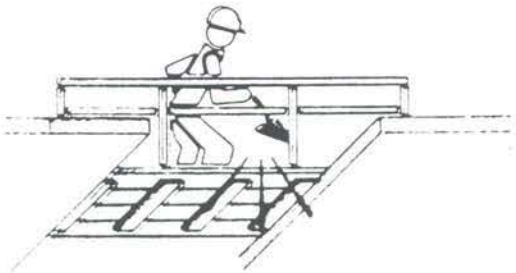


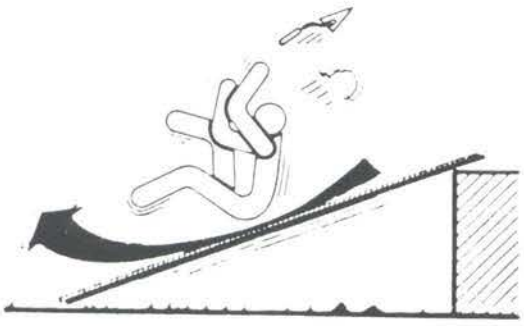


A.	PERSPECTIVA
B.	PROCÉS
1.	Col.locació del mòdul
2.	Col.locació del tub en zona protegida.
3.	Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C.	EXCAVACIÓ
1.	Col.locació de la capçalera.
2.	Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3.	Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4.	Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

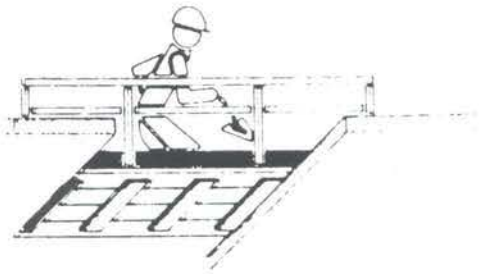
ACCESSOS

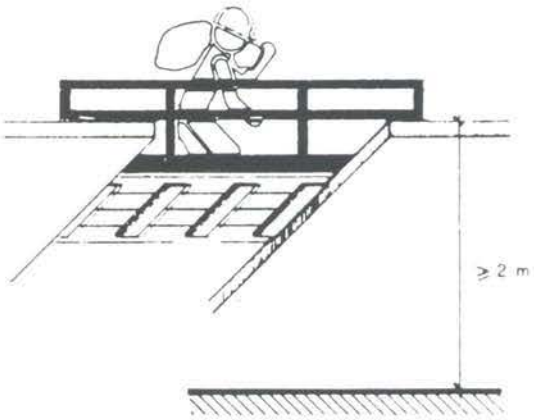
PROHIBIT





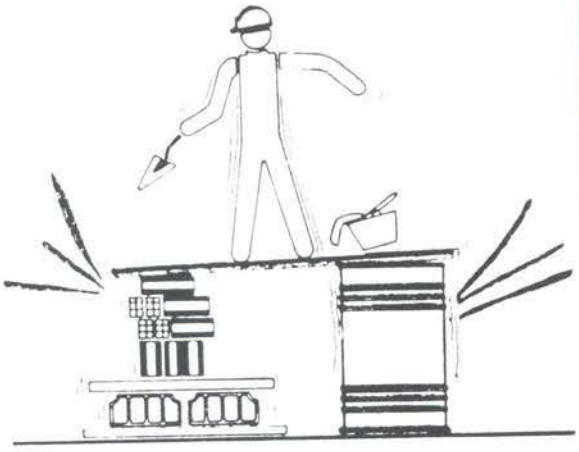
OBLIGAT

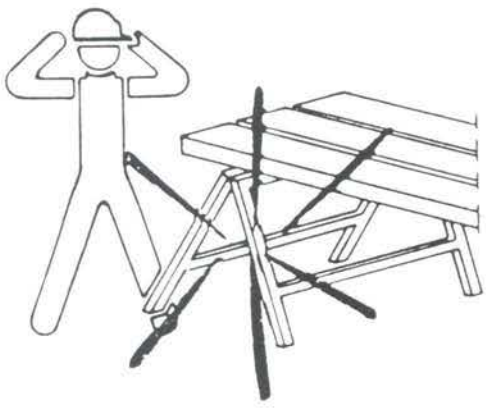




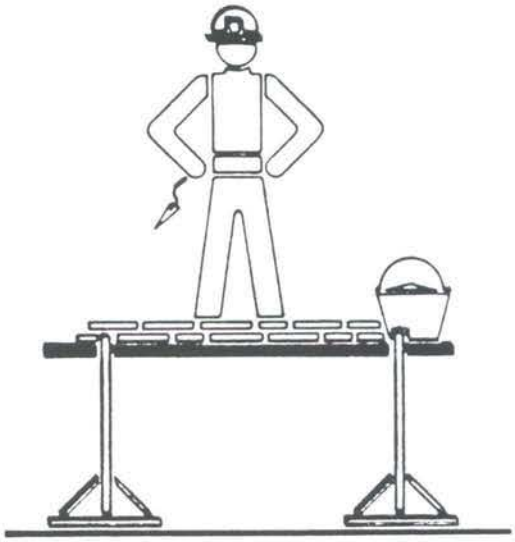
BASTIDES DE PEUS DRETS

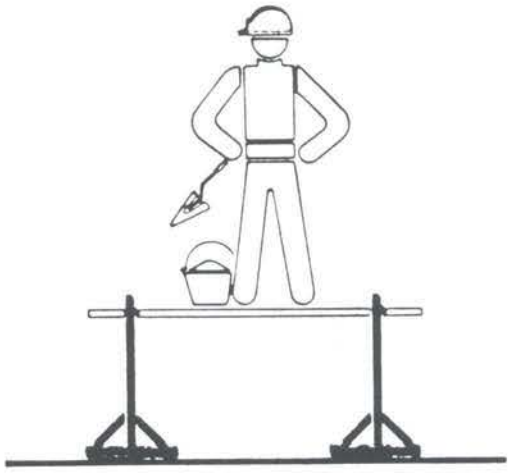
PROHIBIT

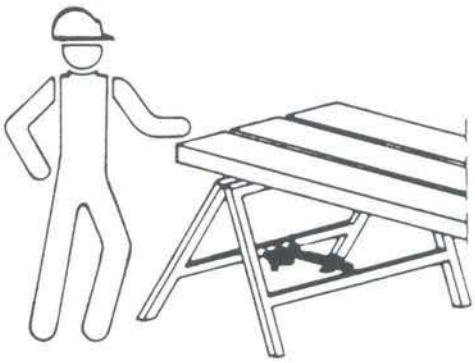




OBLIGAT

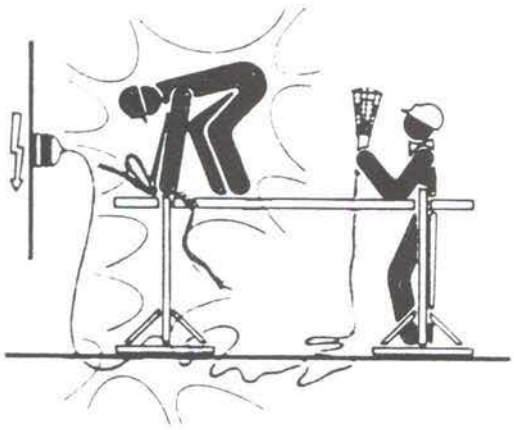


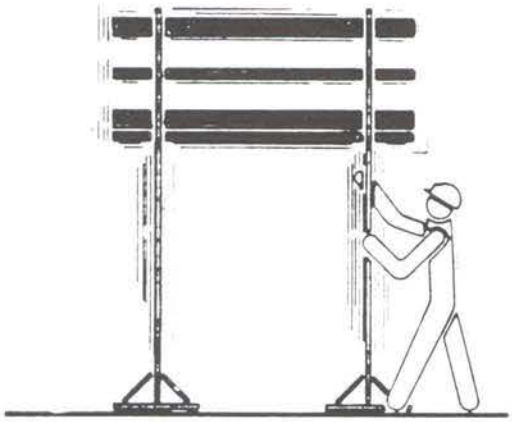


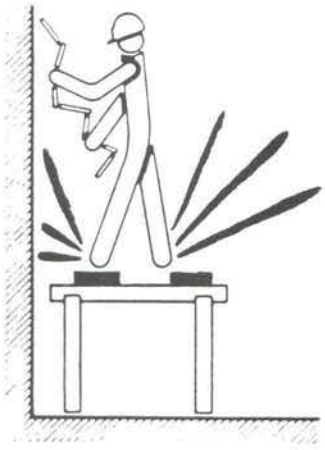


BASTIDES DE PEUS DRETS

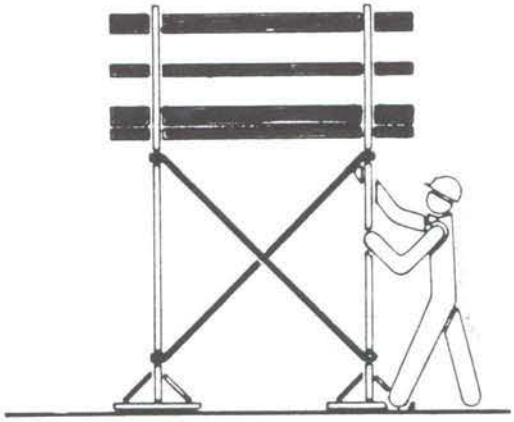
PROHIBIT

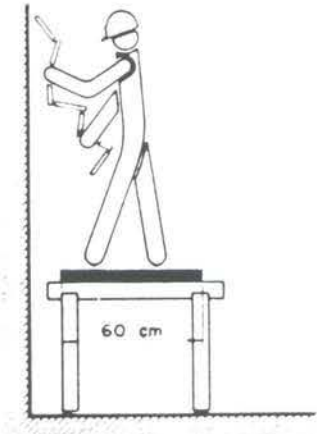






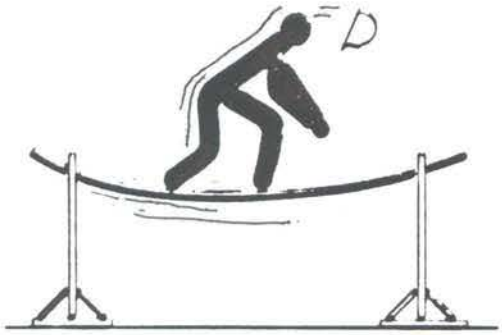
OBLIGAT



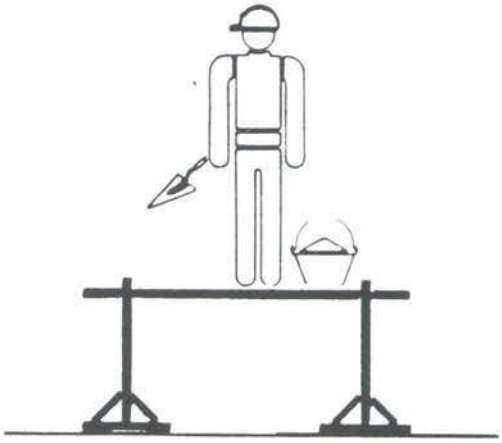


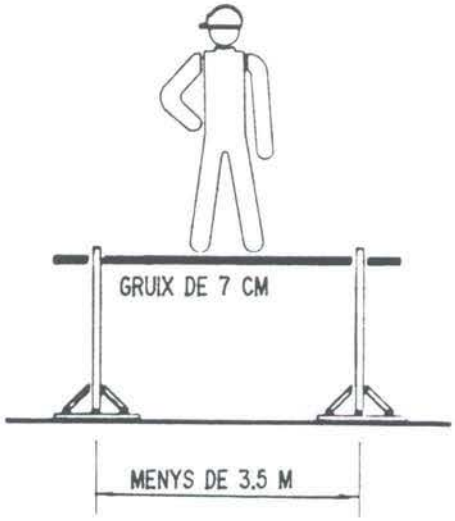
BASTIDES DE PEUS DRETS

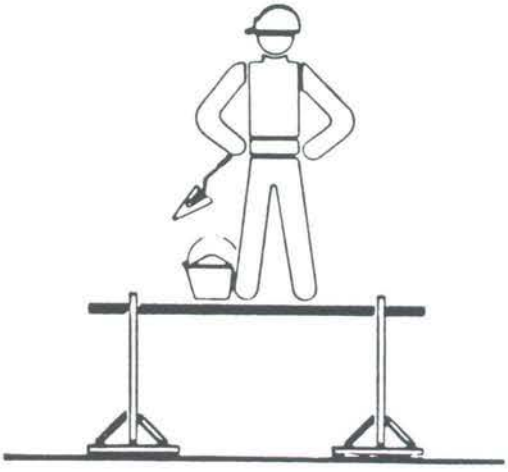
PROHIBIT



OBLIGAT

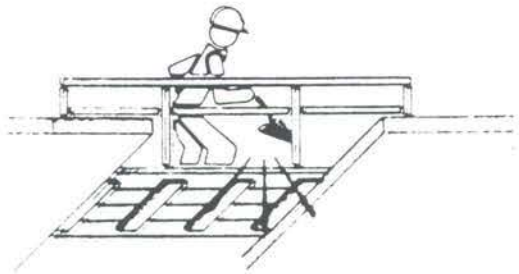


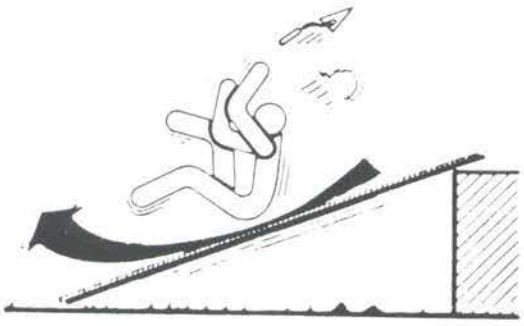




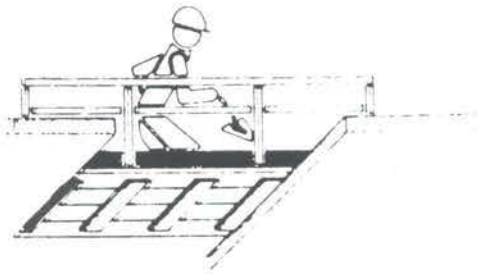
ACCESSOS

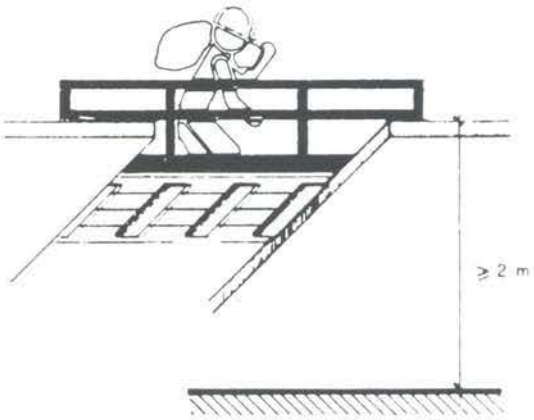
PROHIBIT





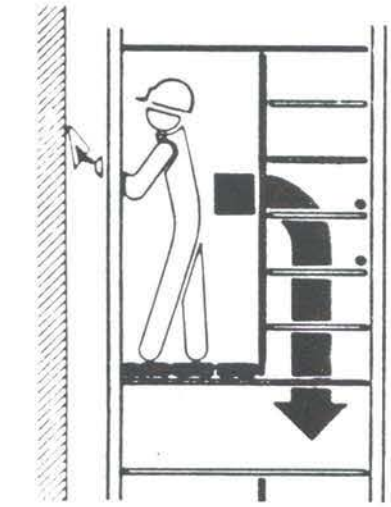
OBLIGAT

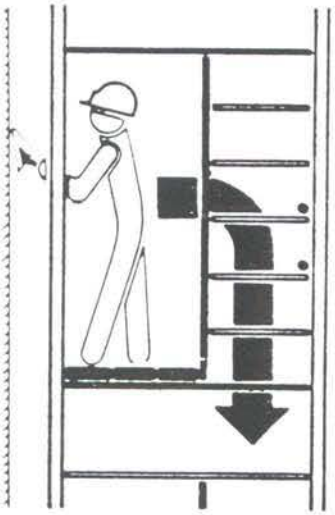


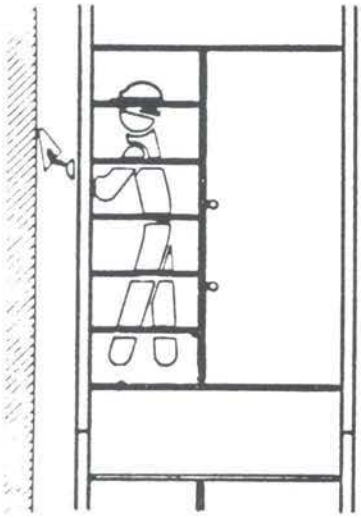


BASTIDES METÀL.LIQUES TUBULARS

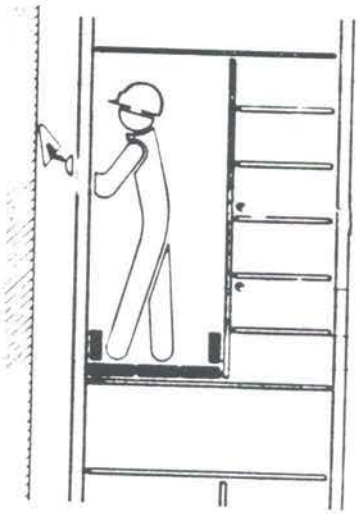
PROHIBIT

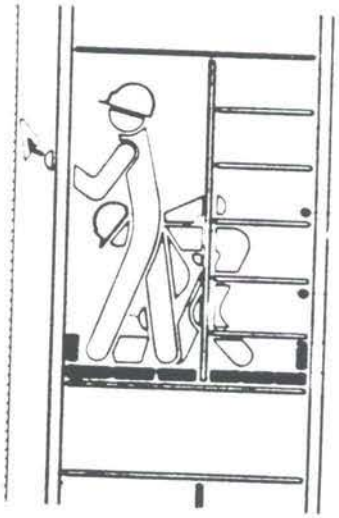




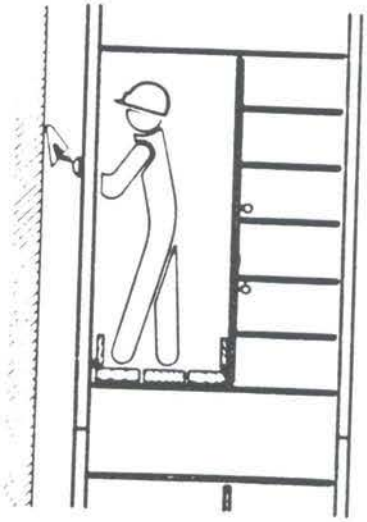


OBLIGAT



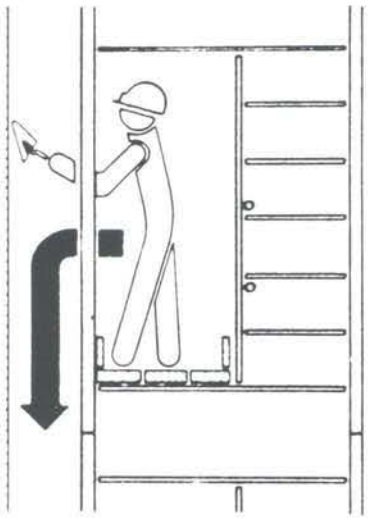


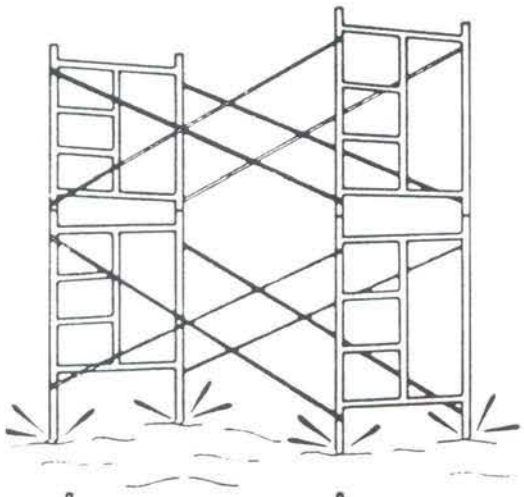
AMB BARANA REGLAMENTÀRIA

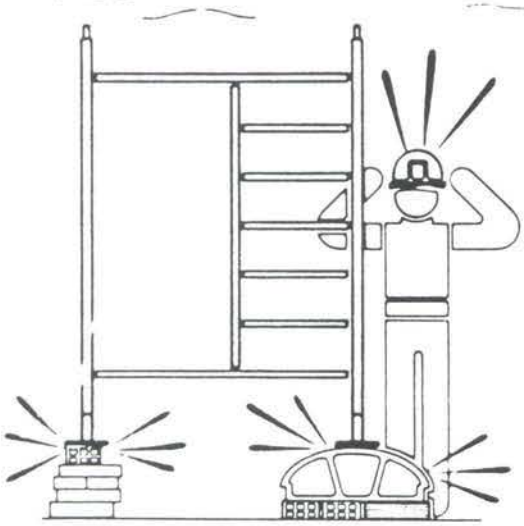


BASTIDES METAL.LIQUES TUBULARS

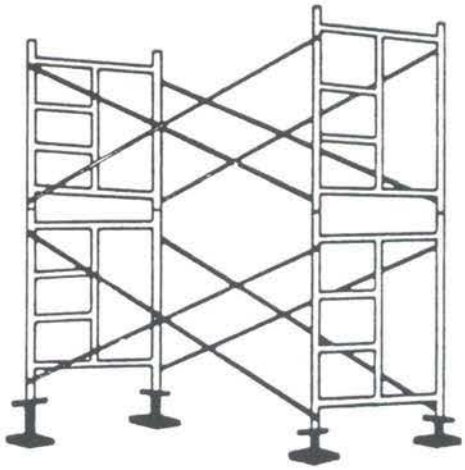
PROHIBIT

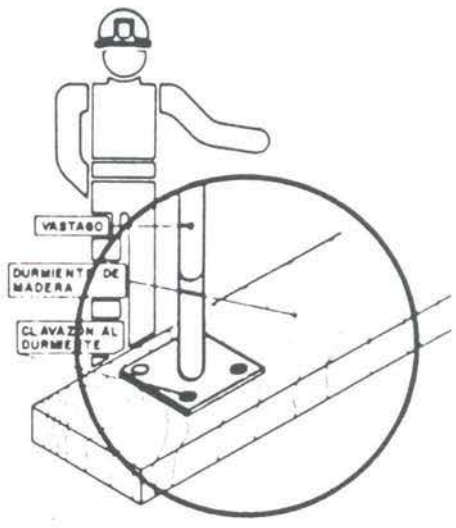






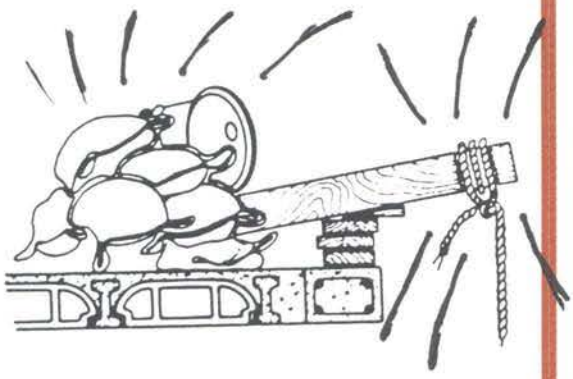
OBLIGAT

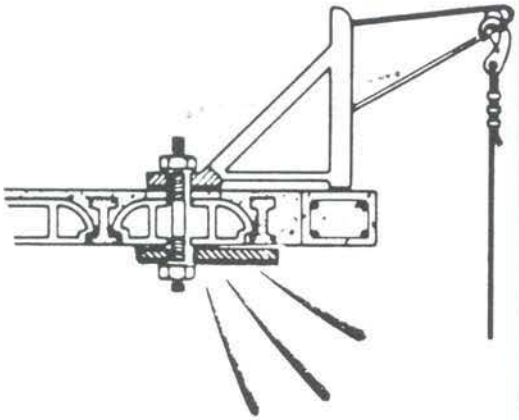




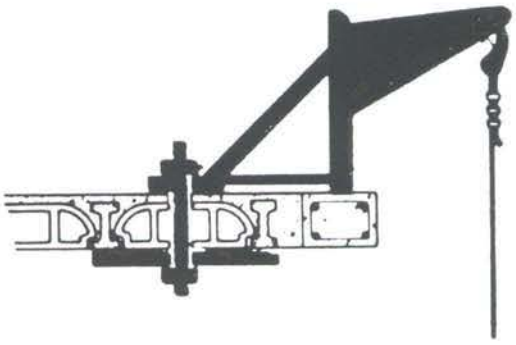
BASTIDES PENJADES

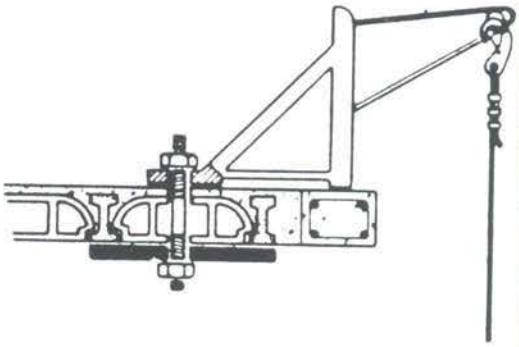
PROHIBIT





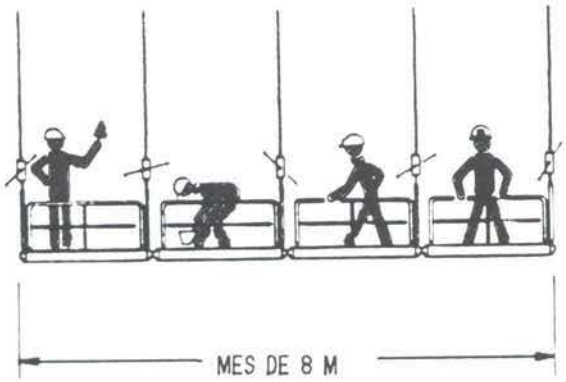
OBLIGAT

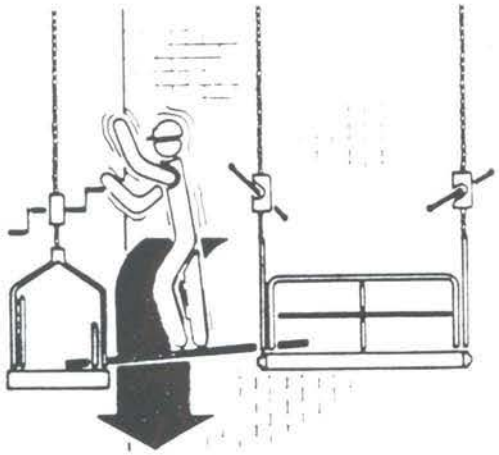


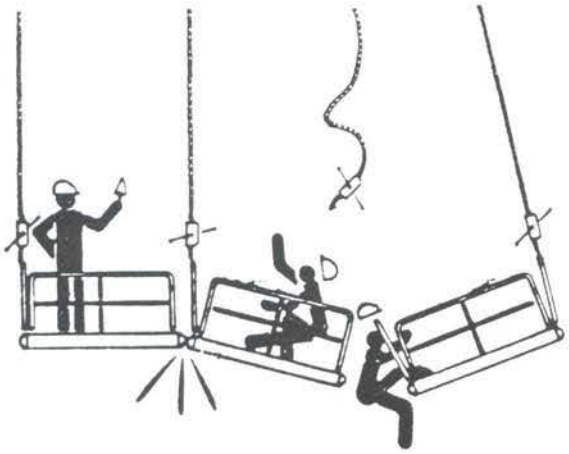


BASTIDES PENJADES

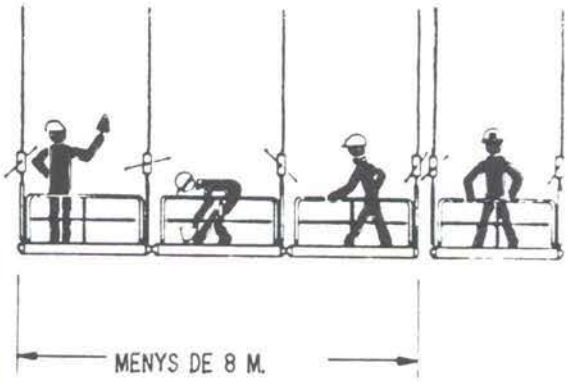
PROHIBIT

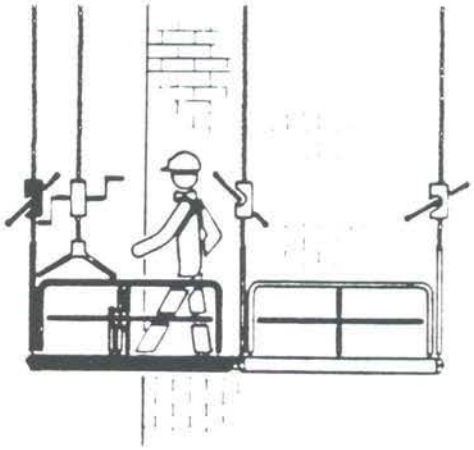


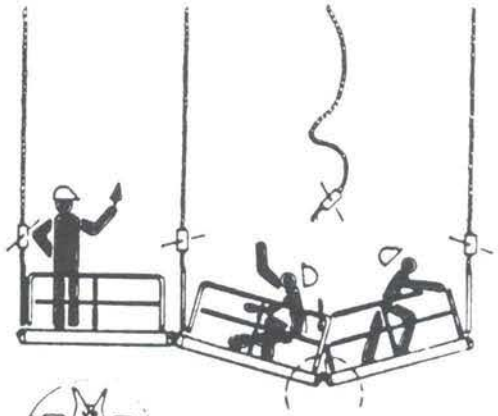




OBLIGAT

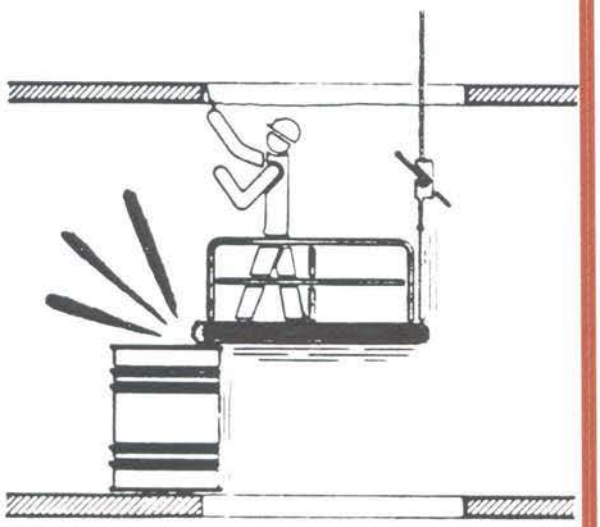


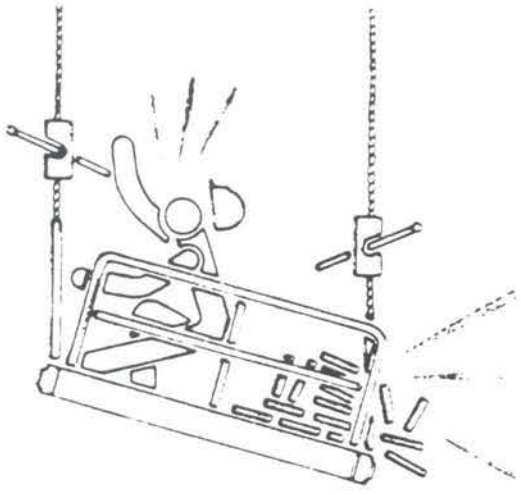




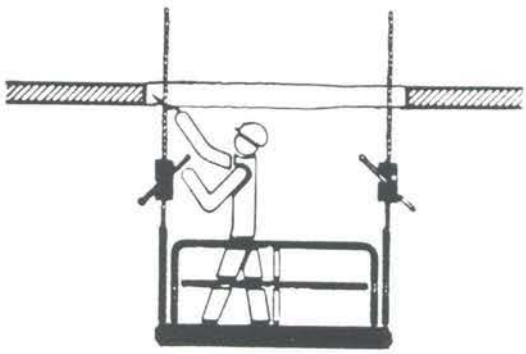
BASTIDES PENJADES

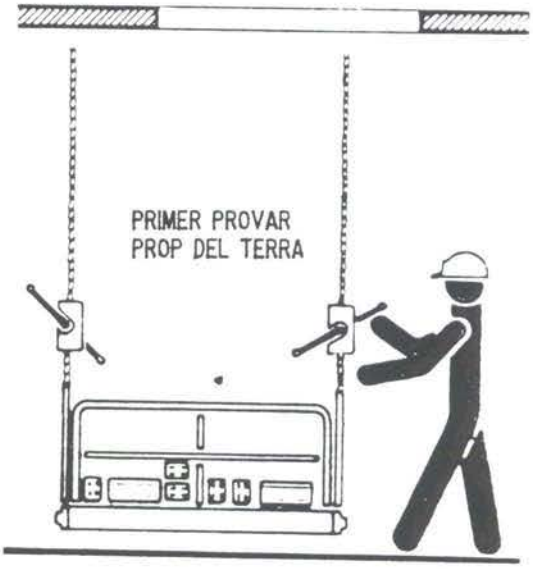
PROHIBIT





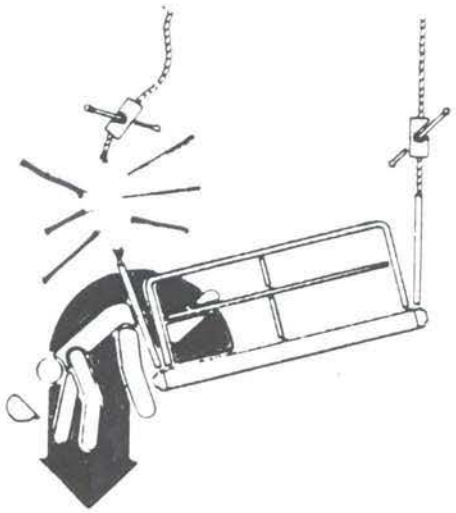
OBLIGAT

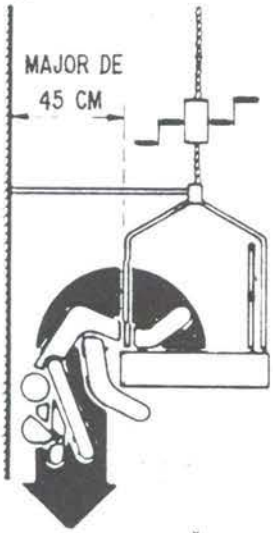


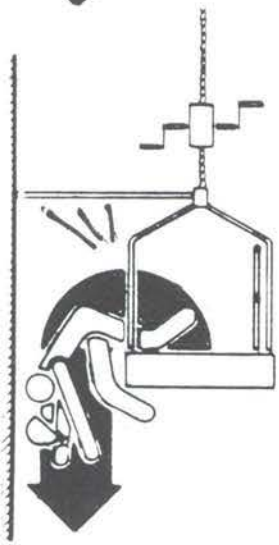


BASTIDES PENJADES

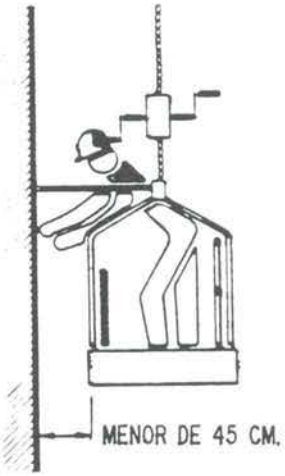
PROHIBIT

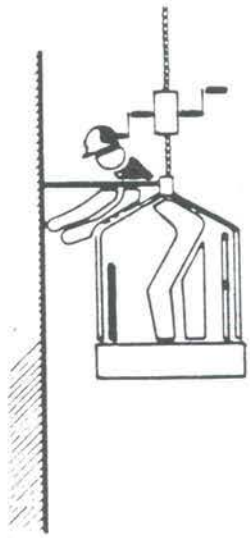






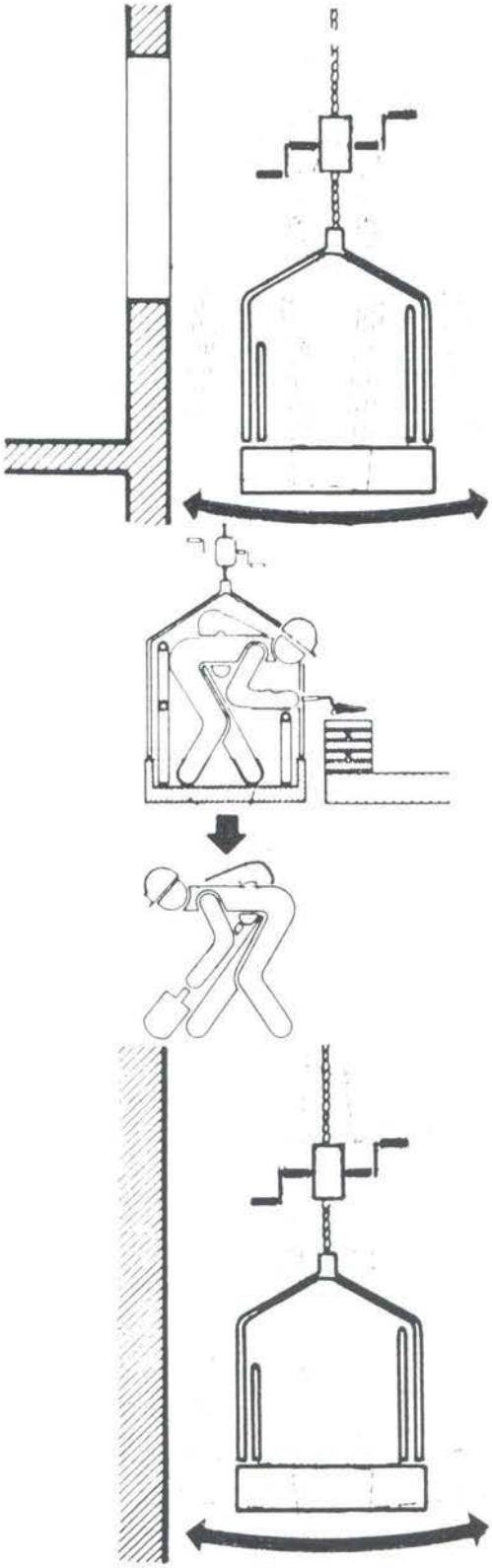
OBLIGAT



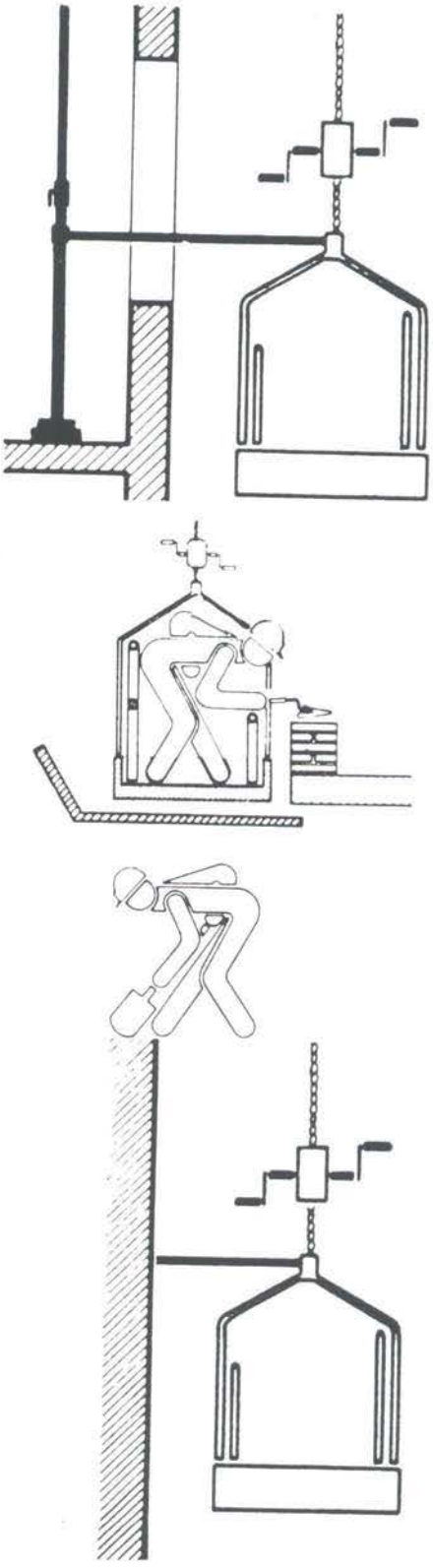


BASTIDES PENJADES

PROHIBIT

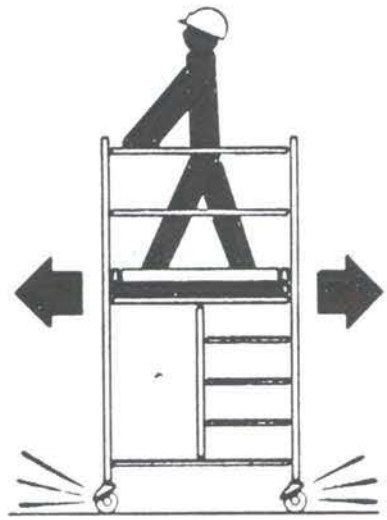


OBLIGAT

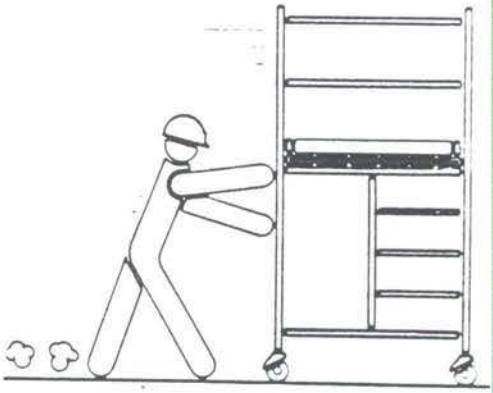


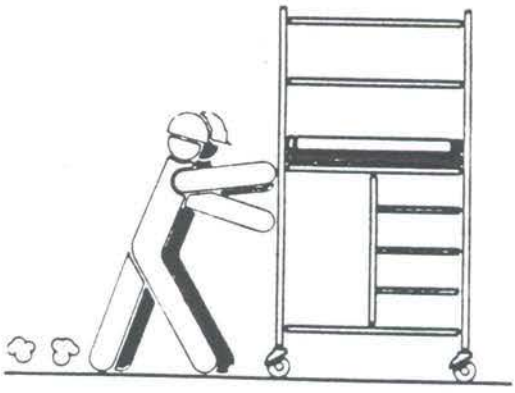
BASTIDES SOBRE RODES

PROHIBIT



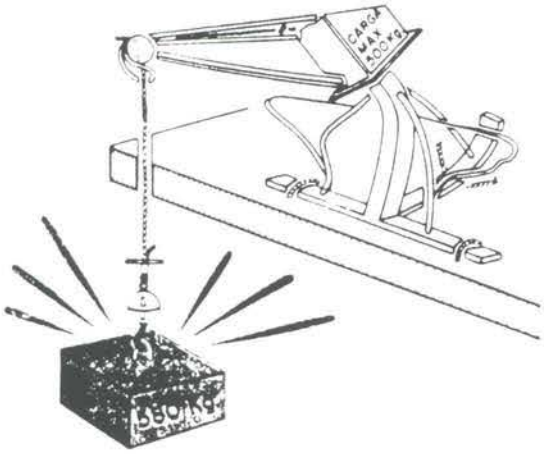
OBLIGAT

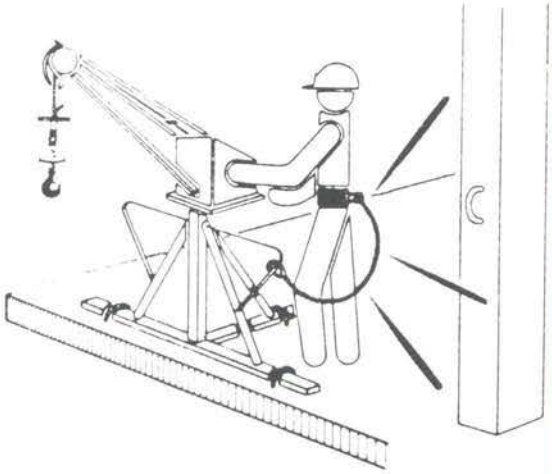


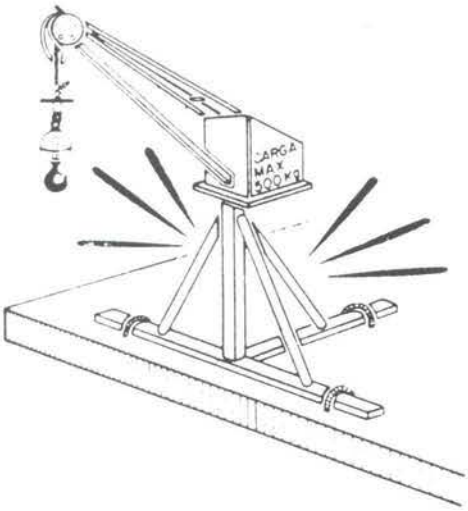


CABRESTANT MONTACÀRREGUES

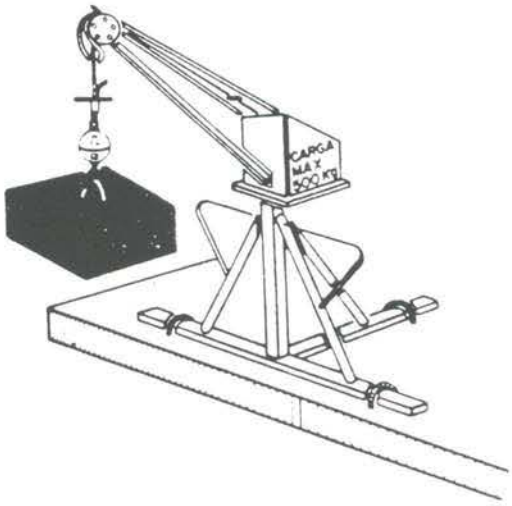
PROHIBIT

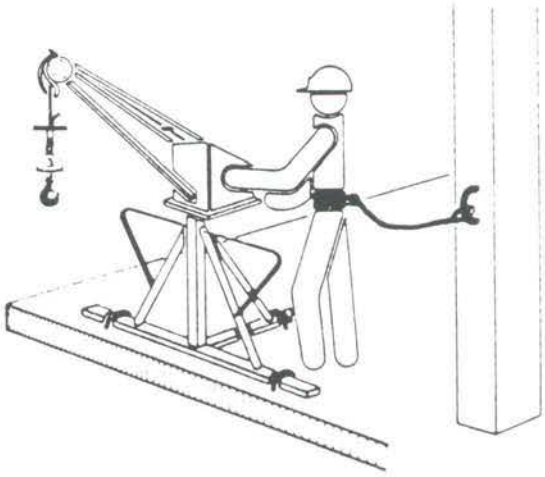


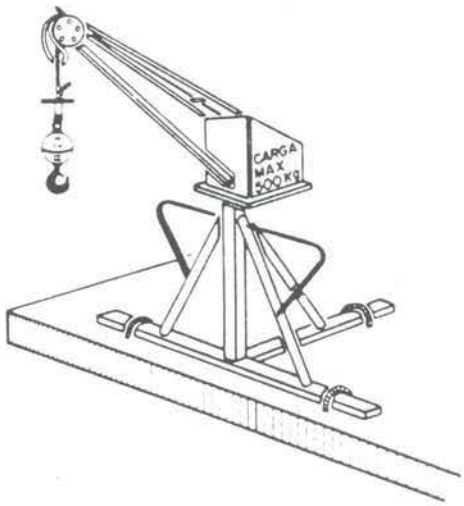




OBLIGAT

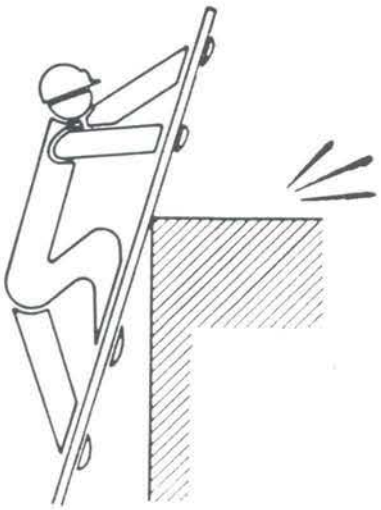


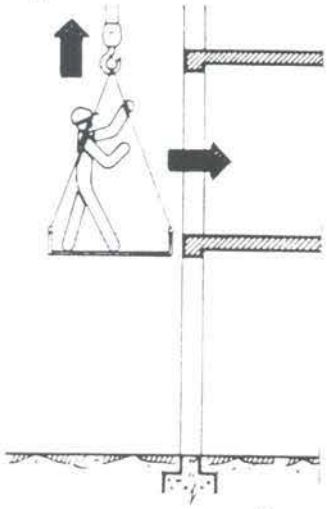




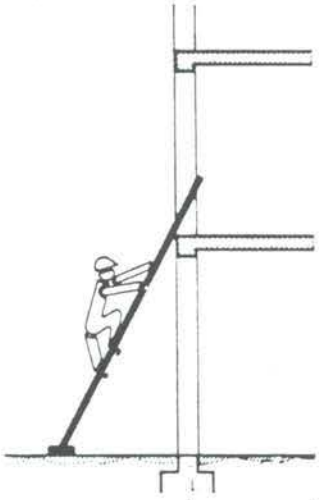
ESCALES DE MÀ

PROHIBIT



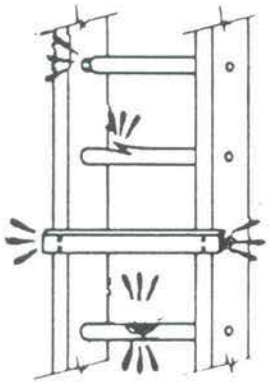


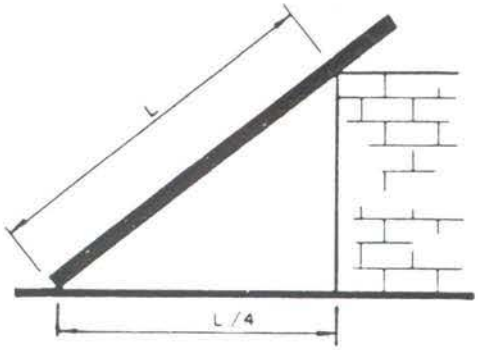
OBLIGAT

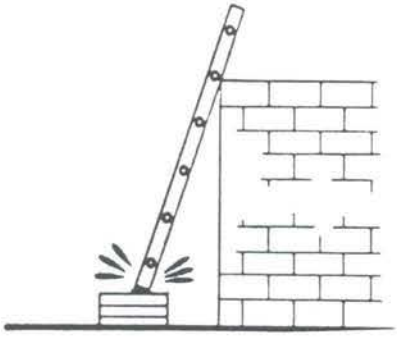


ESCALES DE MÀ

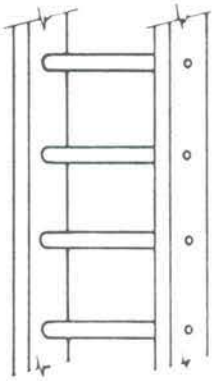
PROHIBIT

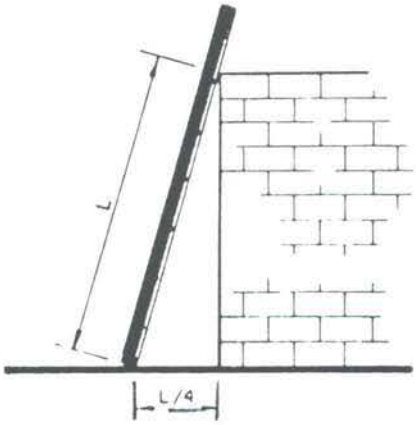


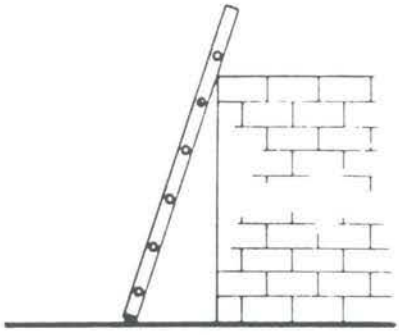




OBLIGAT

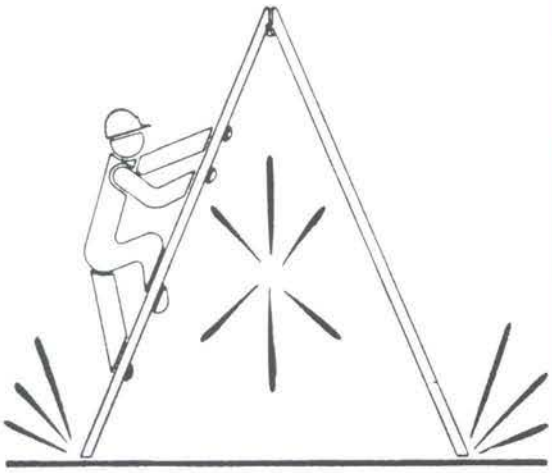


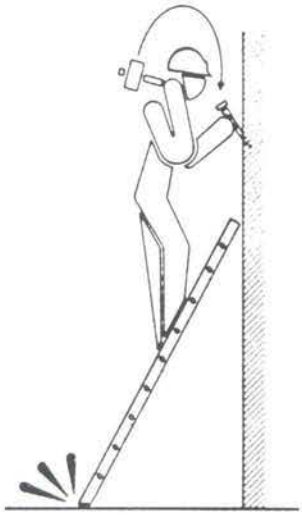




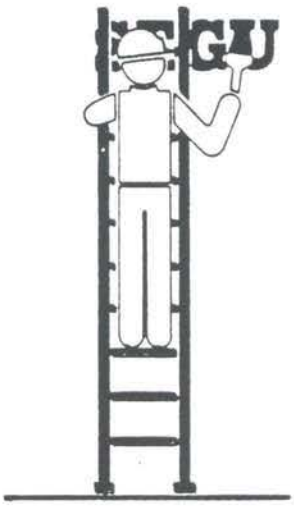
ESCALES DE MÀ

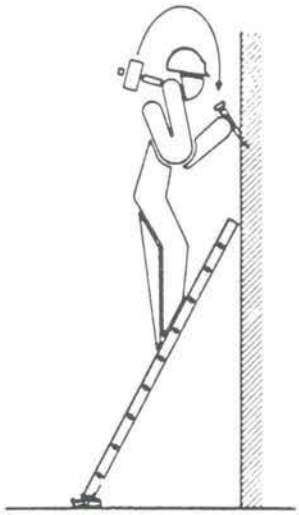
PROHIBIT





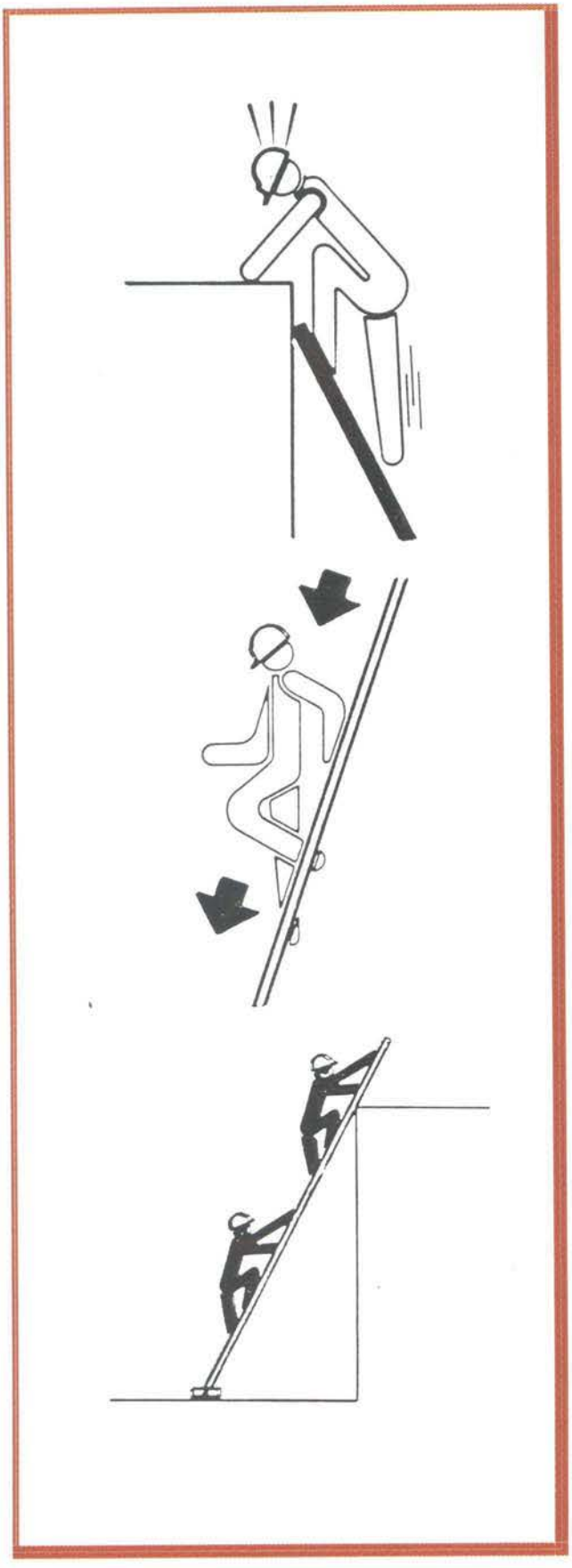
OBLIGAT



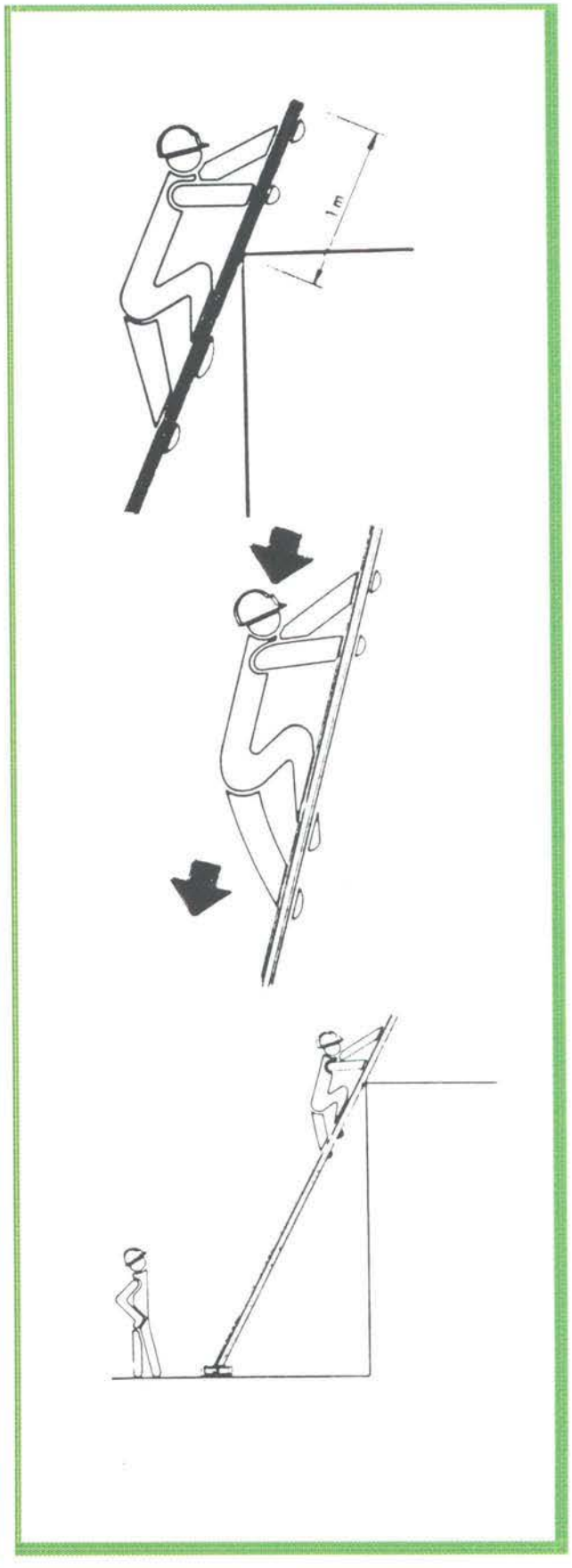


ESCALES DE MÀ

PROHIBIT

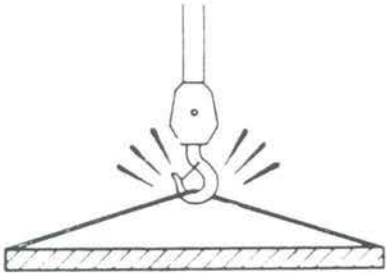


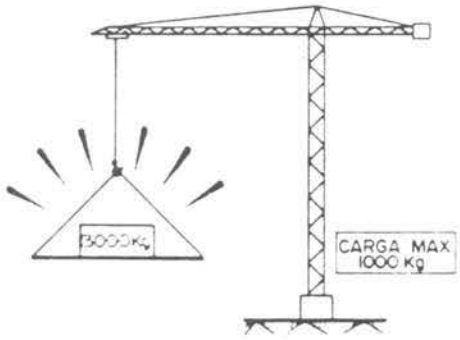
OBLIGAT

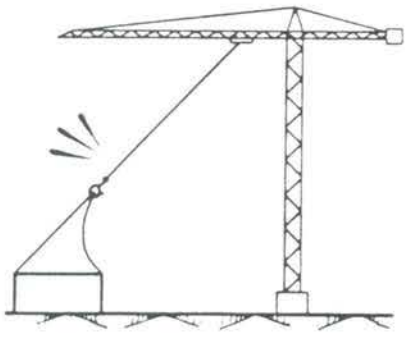


GRUA TORRE

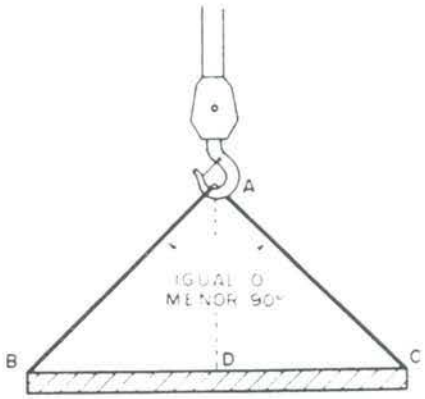
PROHIBIT



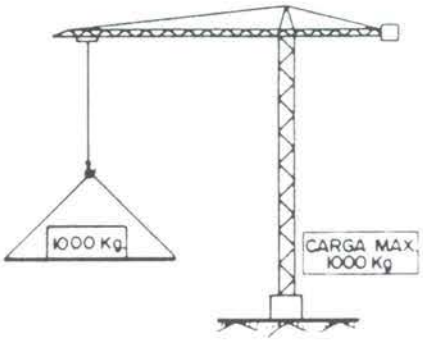


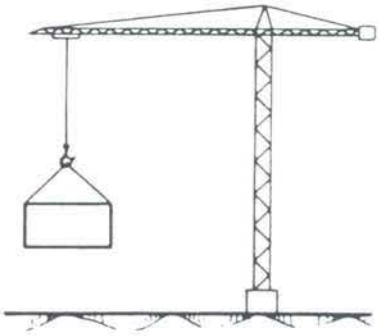


OBLIGAT



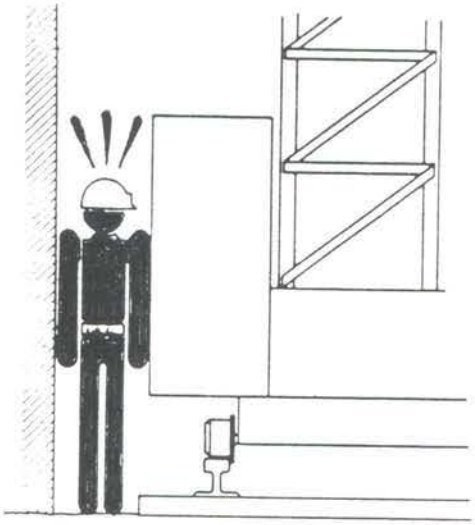
AD = DC = BD Para 90°

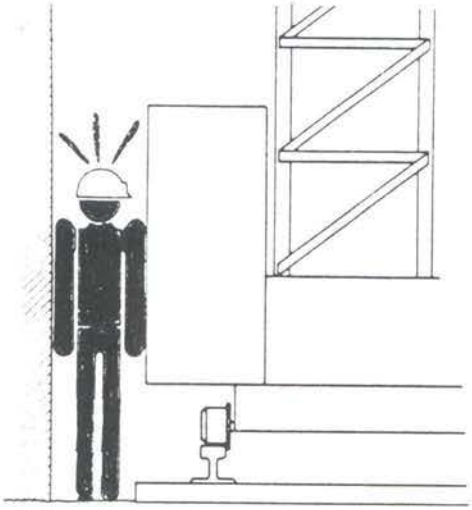




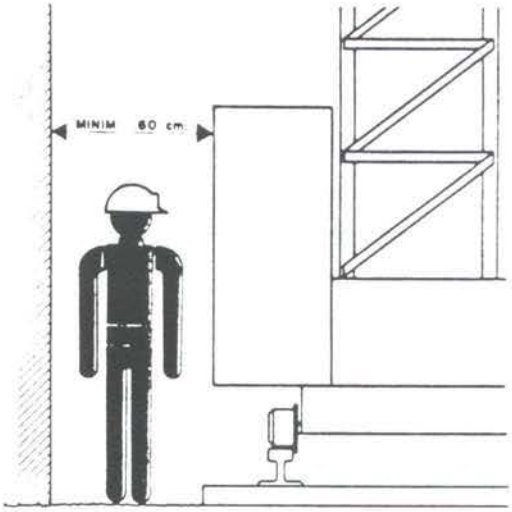
GRUA TORRE

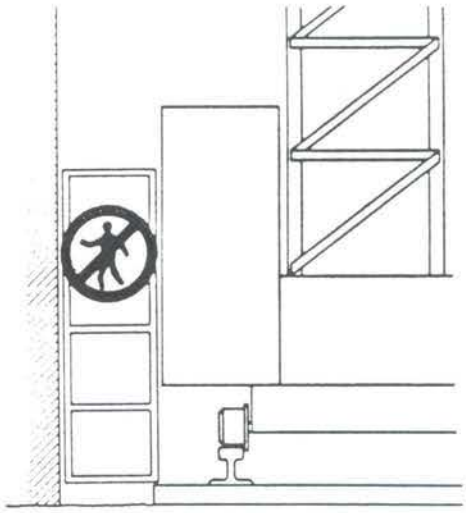
PROHIBIT





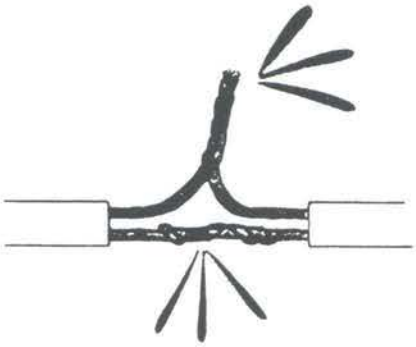
OBLIGAT

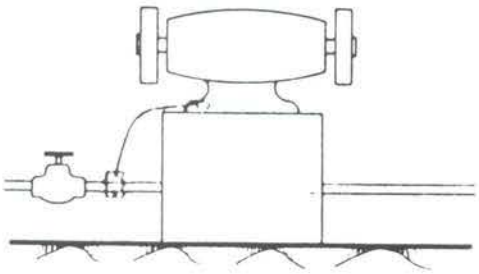




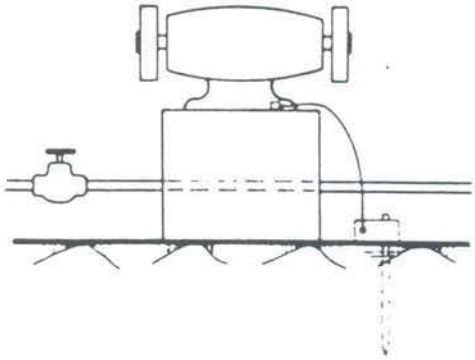
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

PROHIBIT



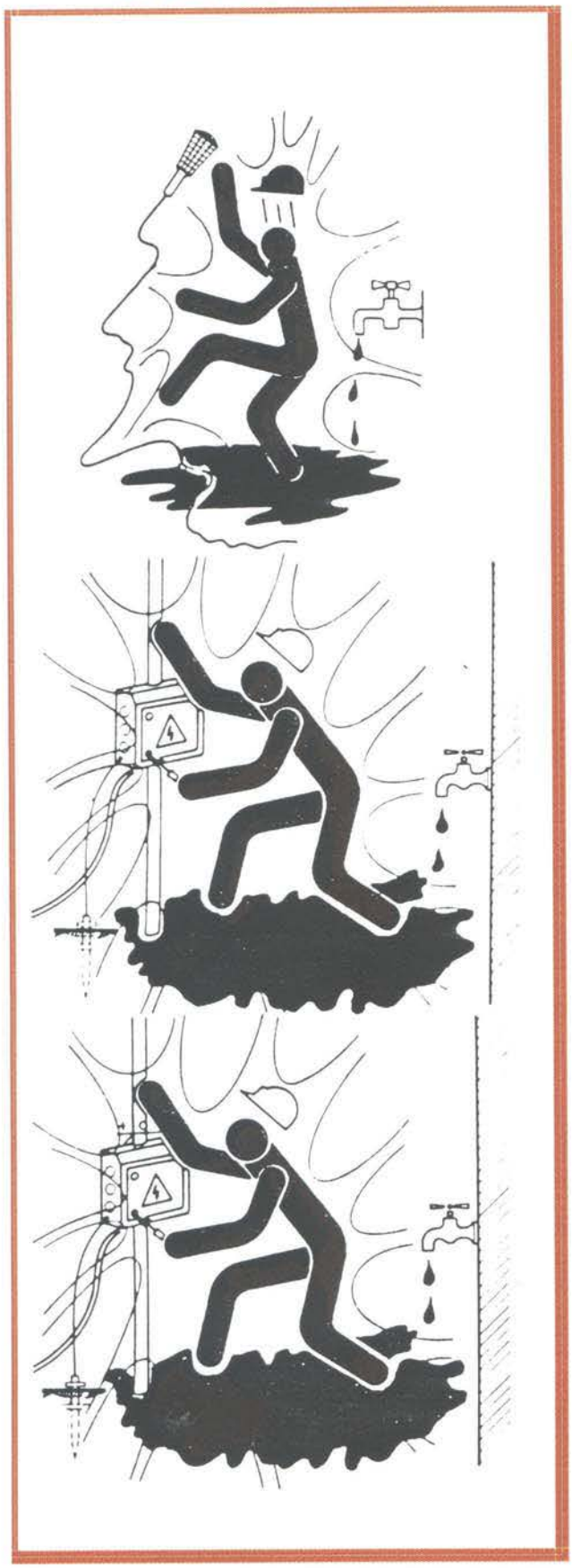


OBLIGAT

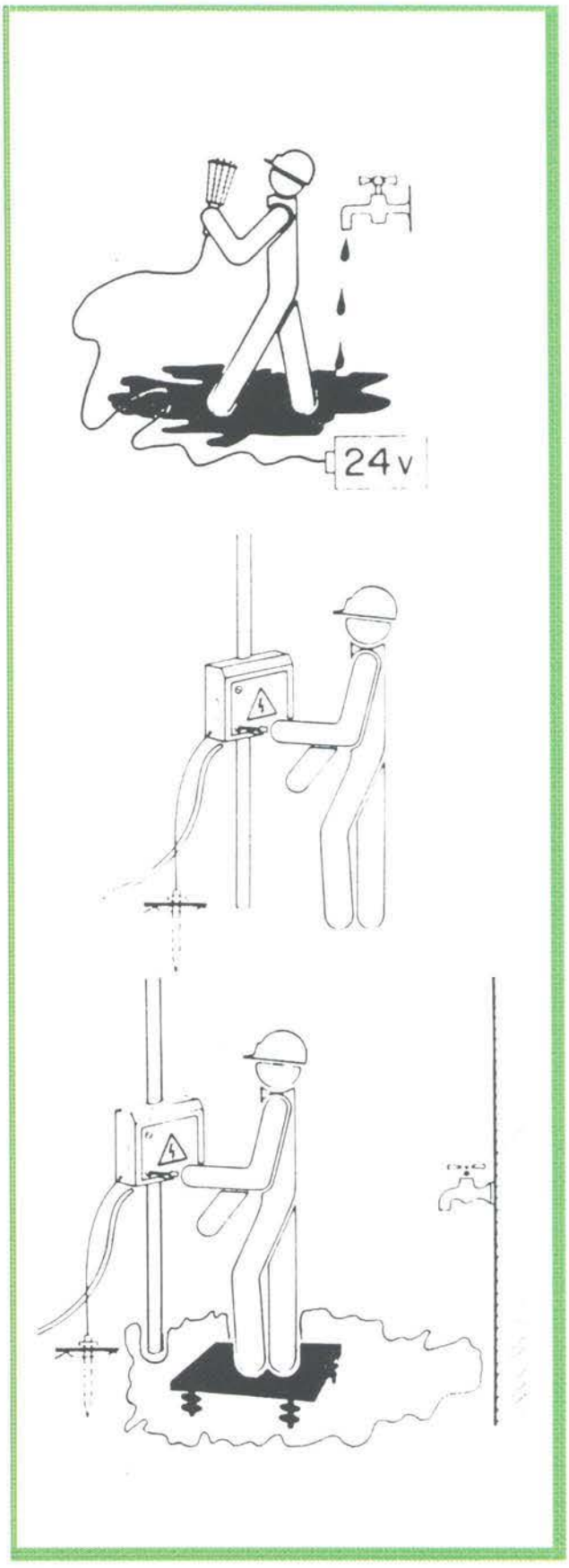


INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

PROHIBIT

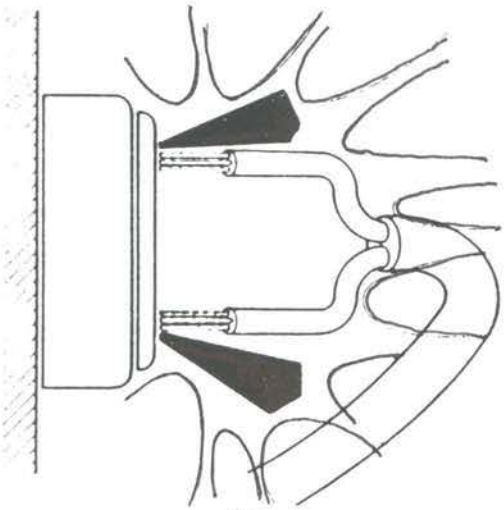


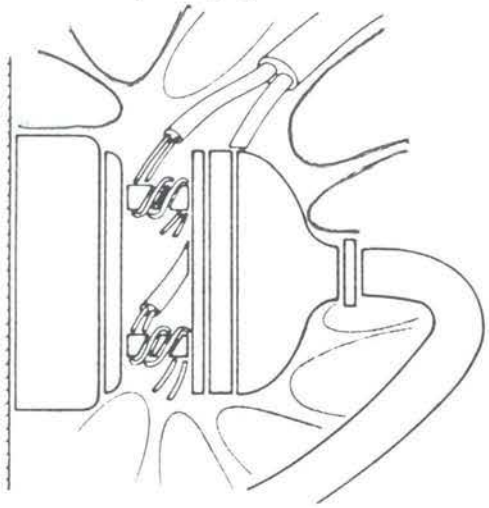
OBLIGAT

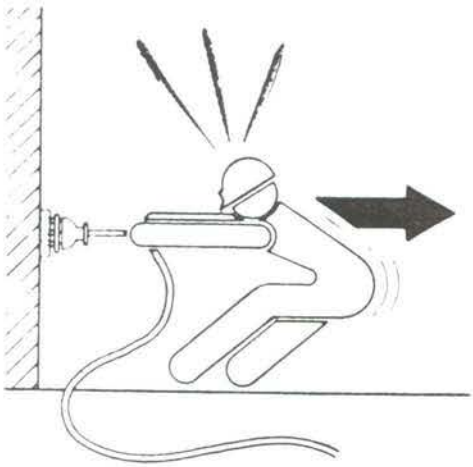


INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

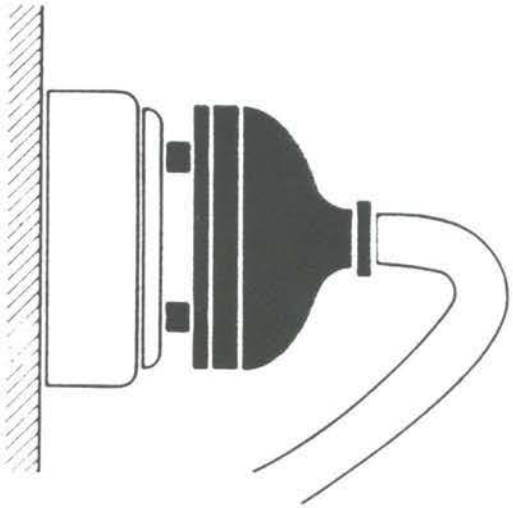
PROHIBIT

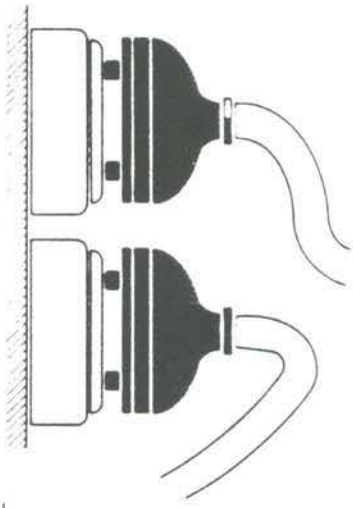


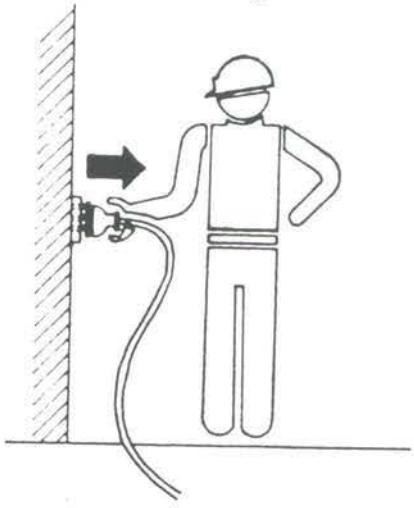




OBLIGAT

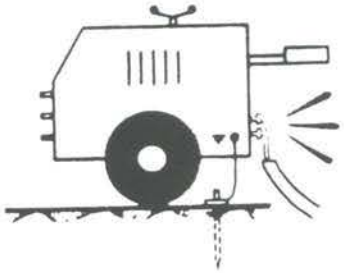


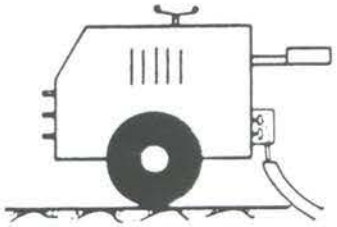


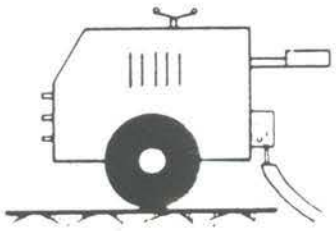


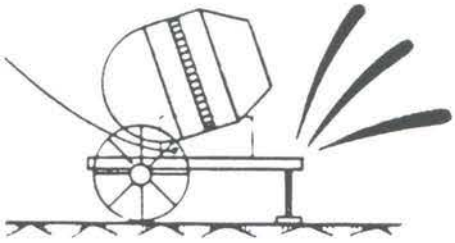
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

PROHIBIT

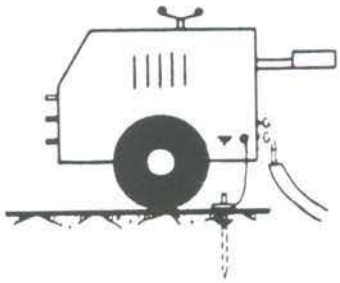


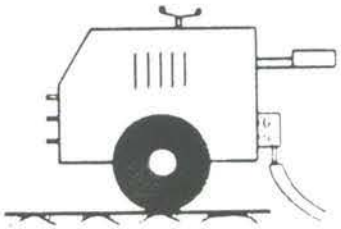


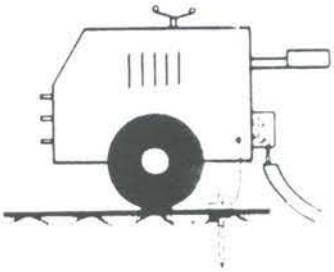


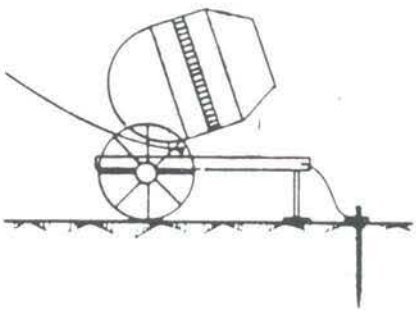


OBLIGAT



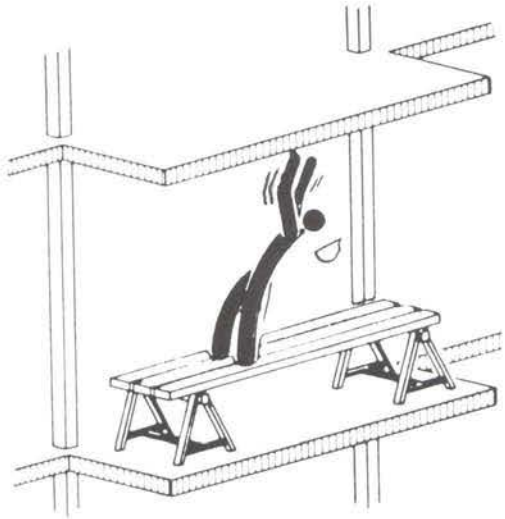


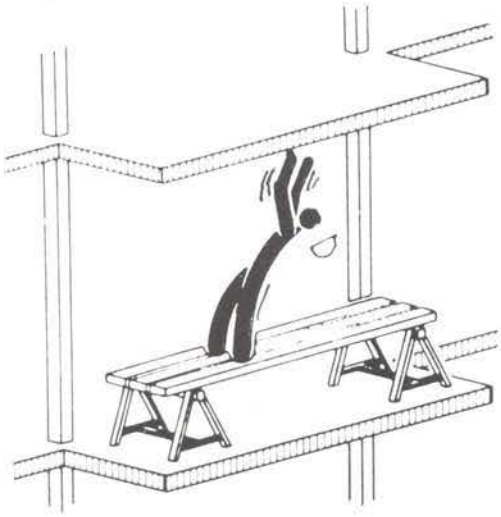




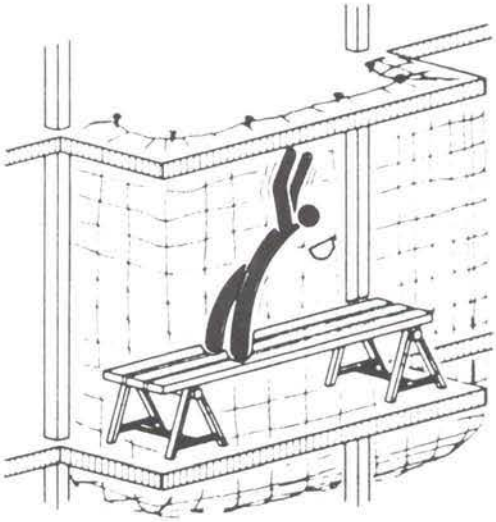
PROTECCIÓ DE BASTIDES

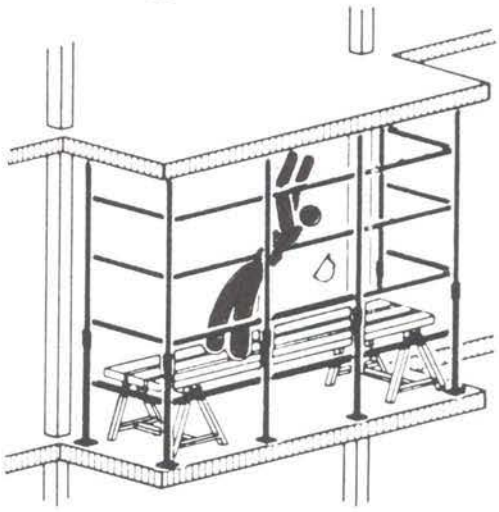
PROHIBIT





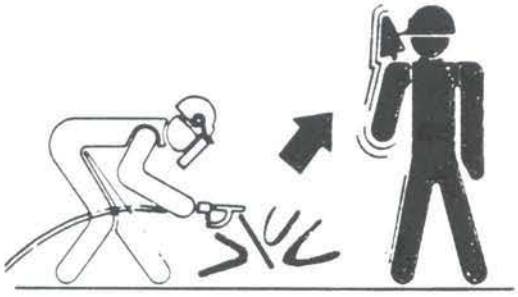
OBLIGAT

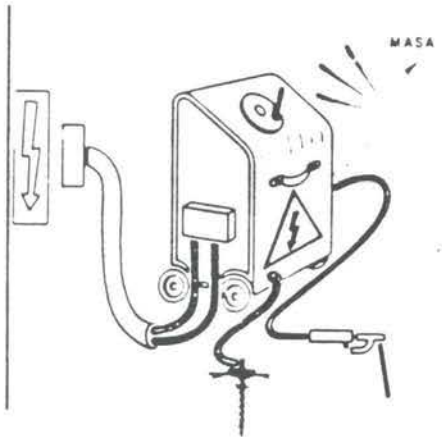


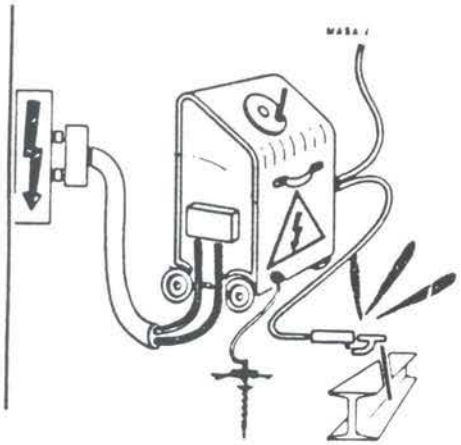


SOLDADURA ELÈCTRICA

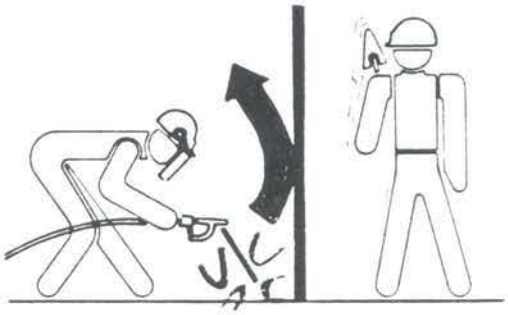
PROHIBIT



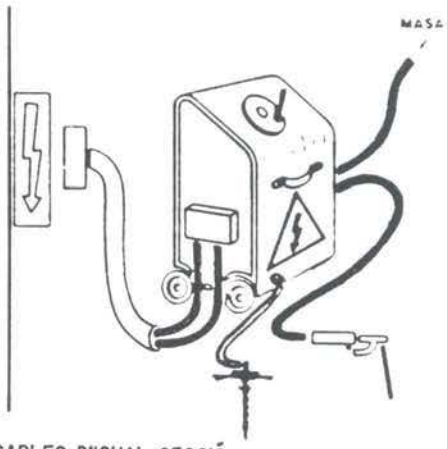




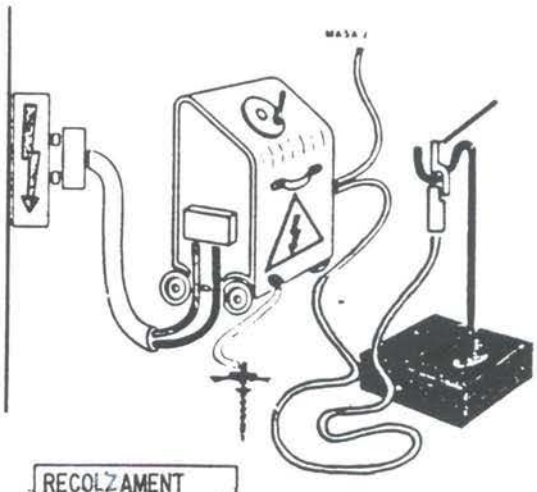
OBLIGAT



PANTALLA DE SEGURETAT

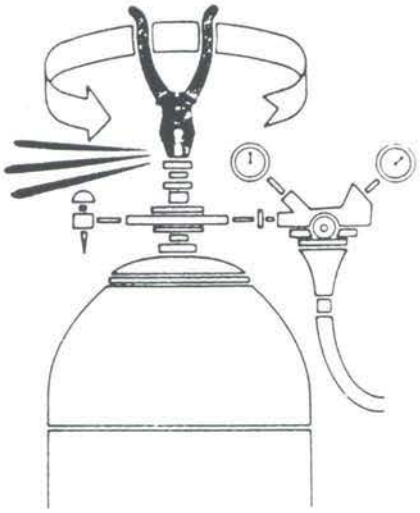


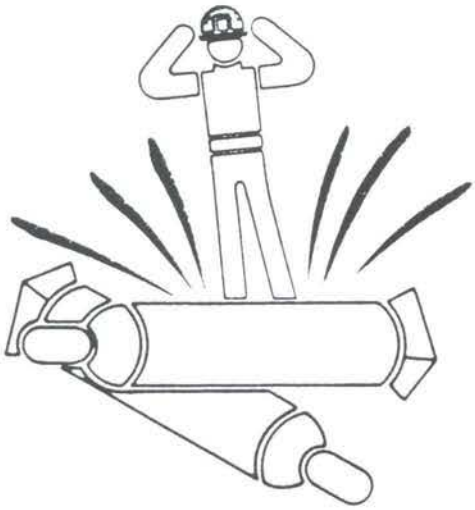
CABLES D'IGUAL SECCIÓ



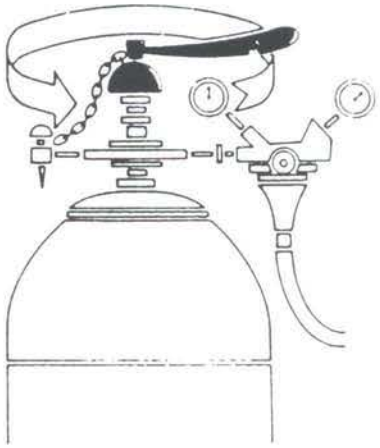
SOLDADURA OXIACETILÈNICA

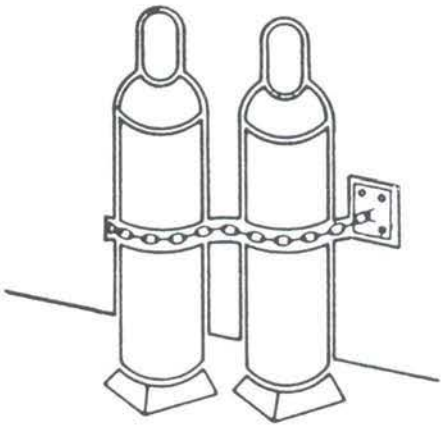
PROHIBIT

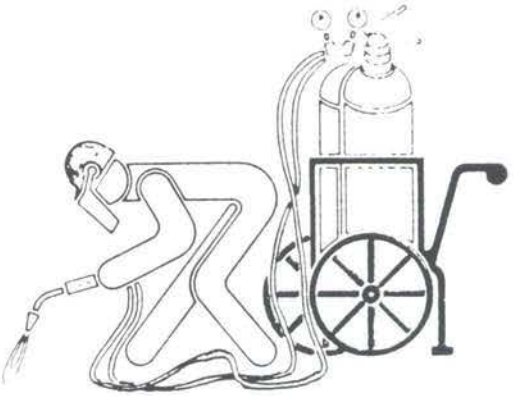




OBLIGAT

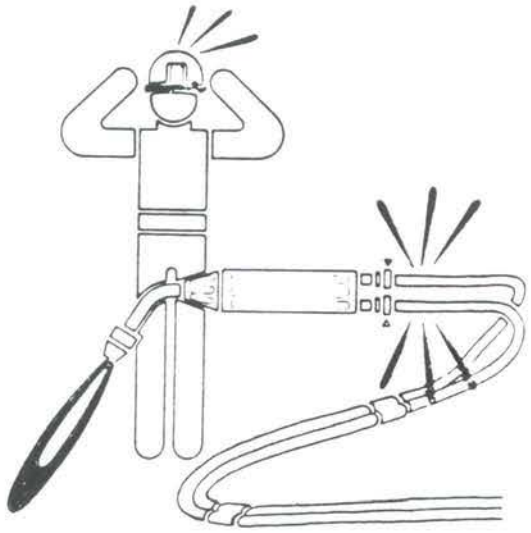


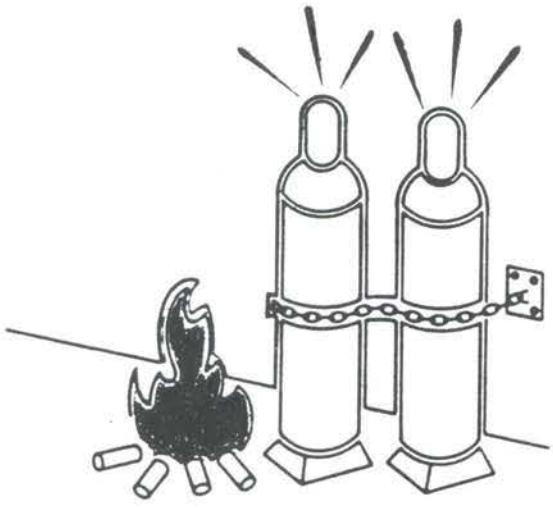




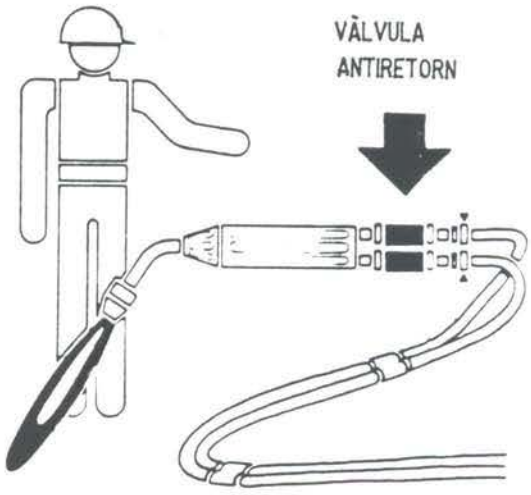
SOLDADURA OXIACETILÈNICA

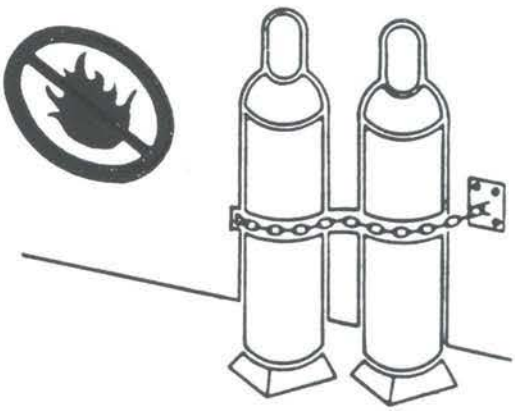
PROHIBIT





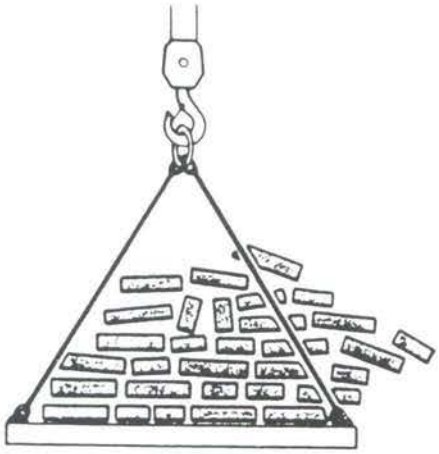
OBLIGAT

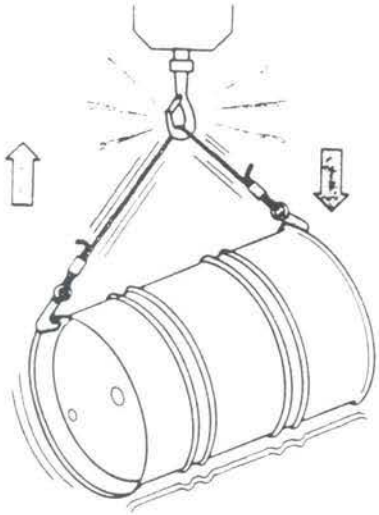


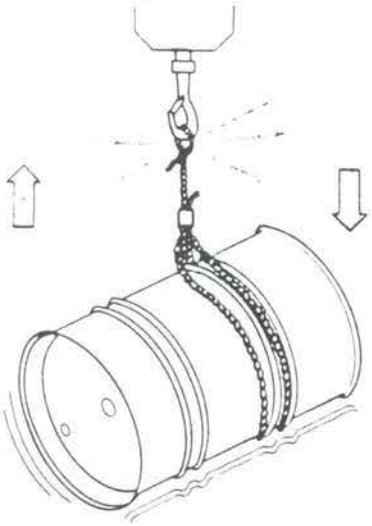


SUSPENSIÓ DE CÀRREGUES

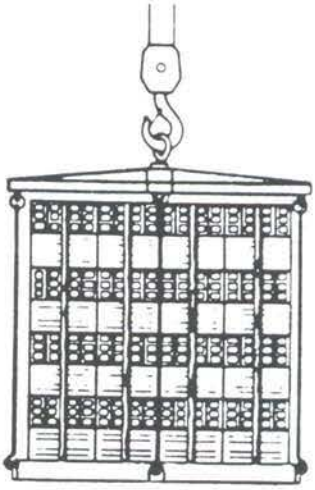
PROHIBIT

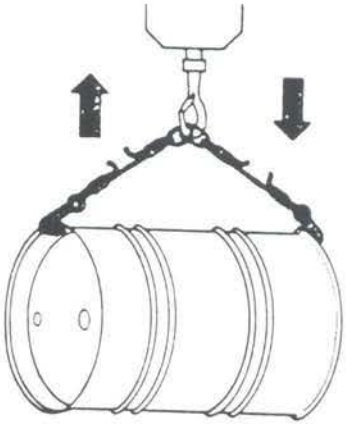


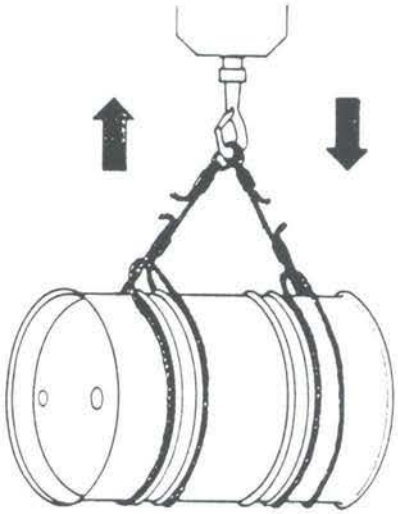




OBLIGAT

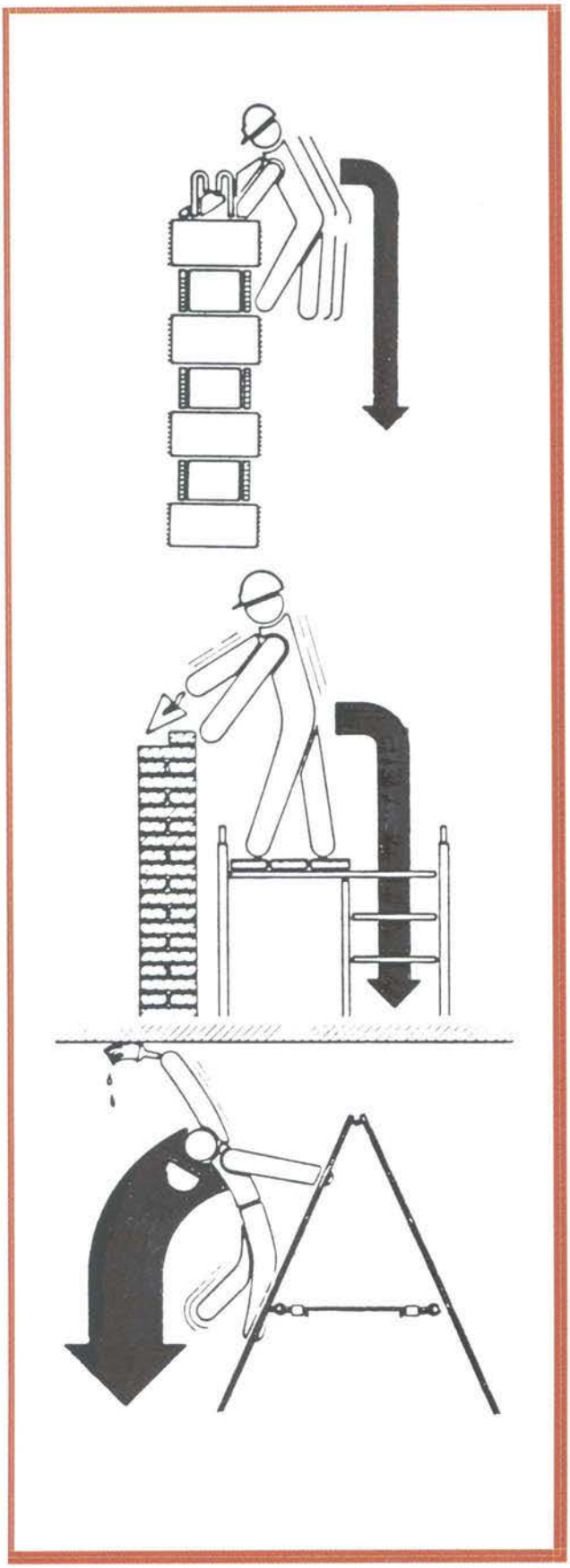




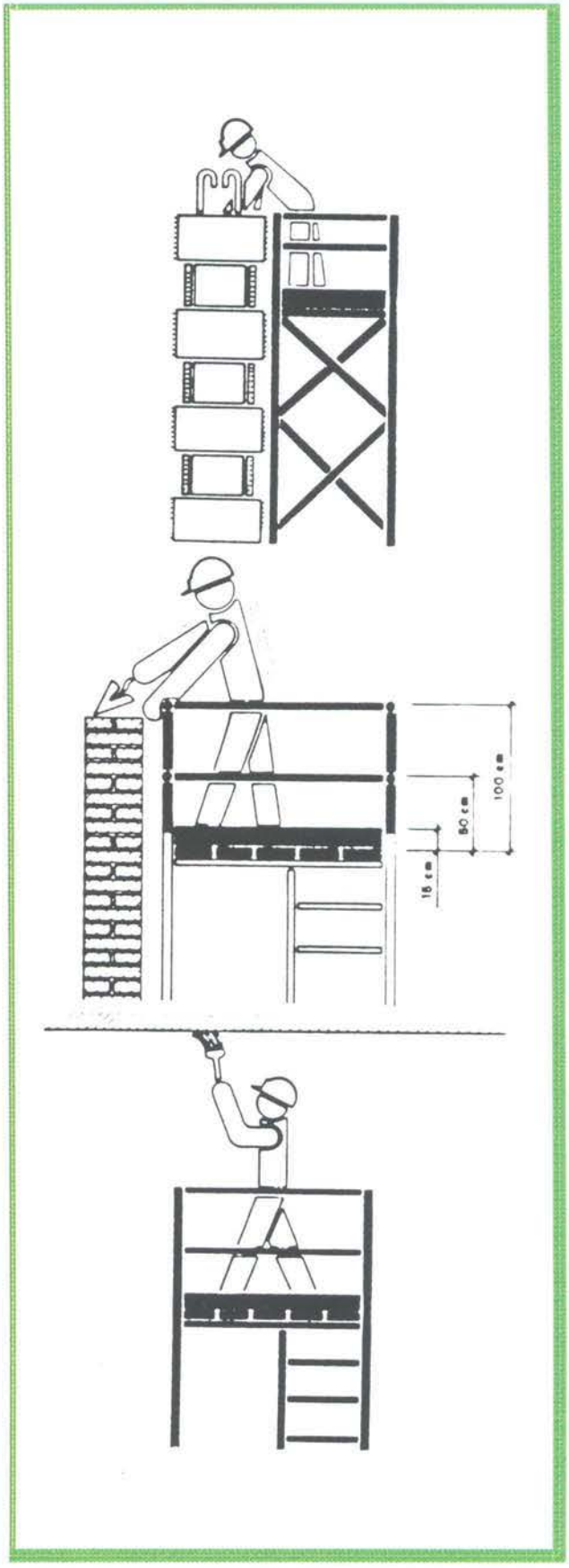


TORRETES DE FORMIGONAT

PROHIBIT

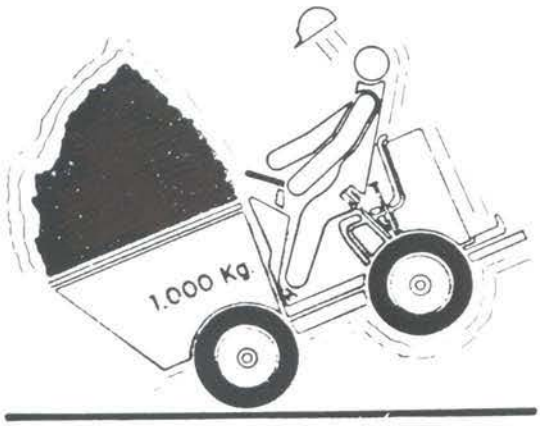


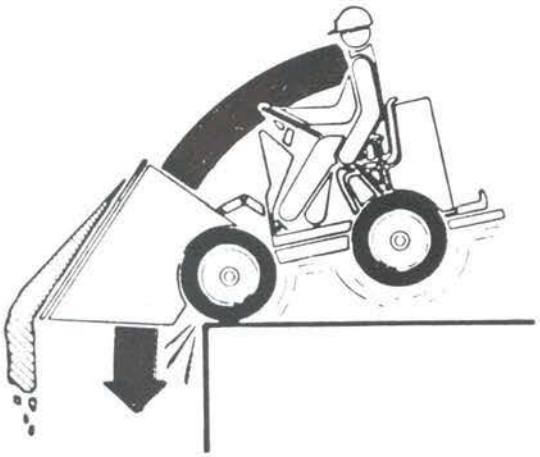
OBLIGAT



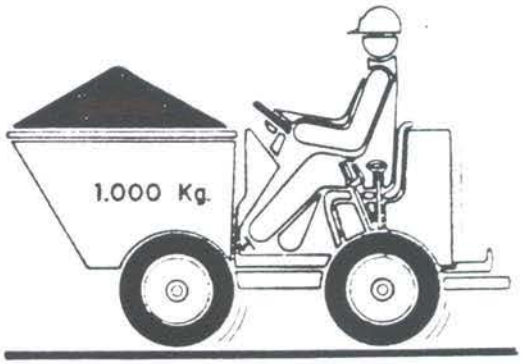
TRANSPORT AMB DUMPER

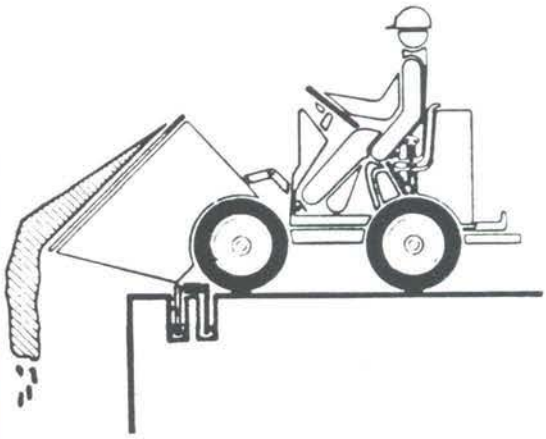
PROHIBIT

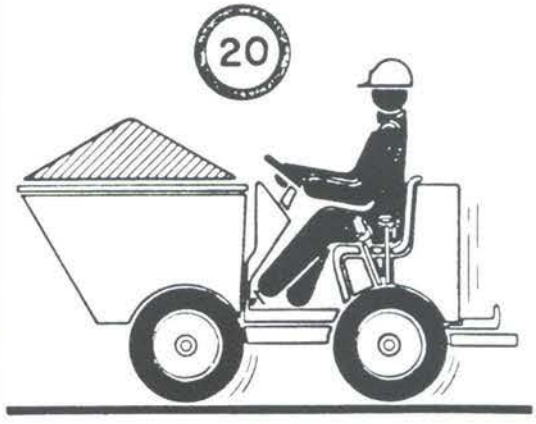




OBLIGAT

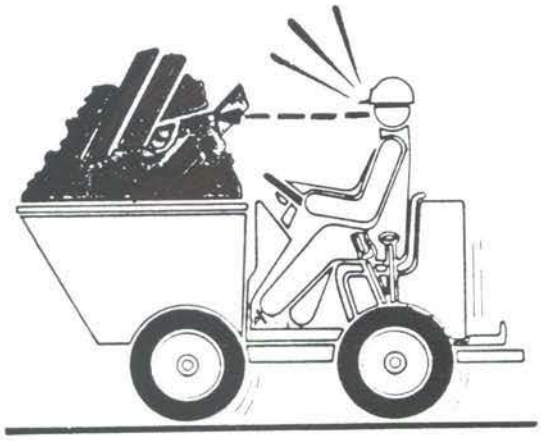


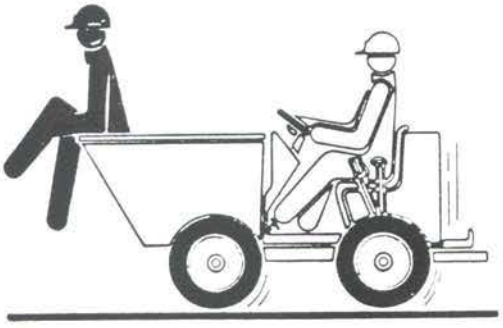




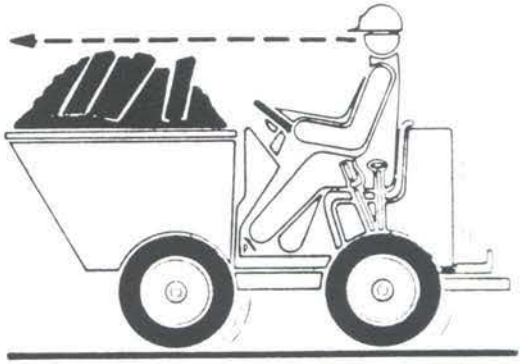
TRANSPORT AMB DUMPER

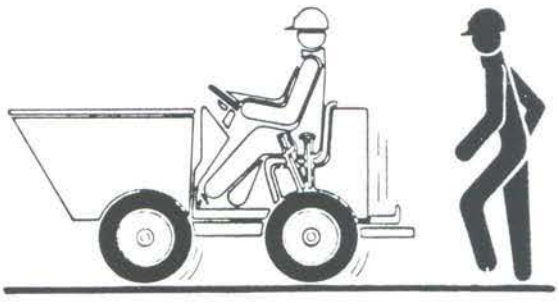
PROHIBIT



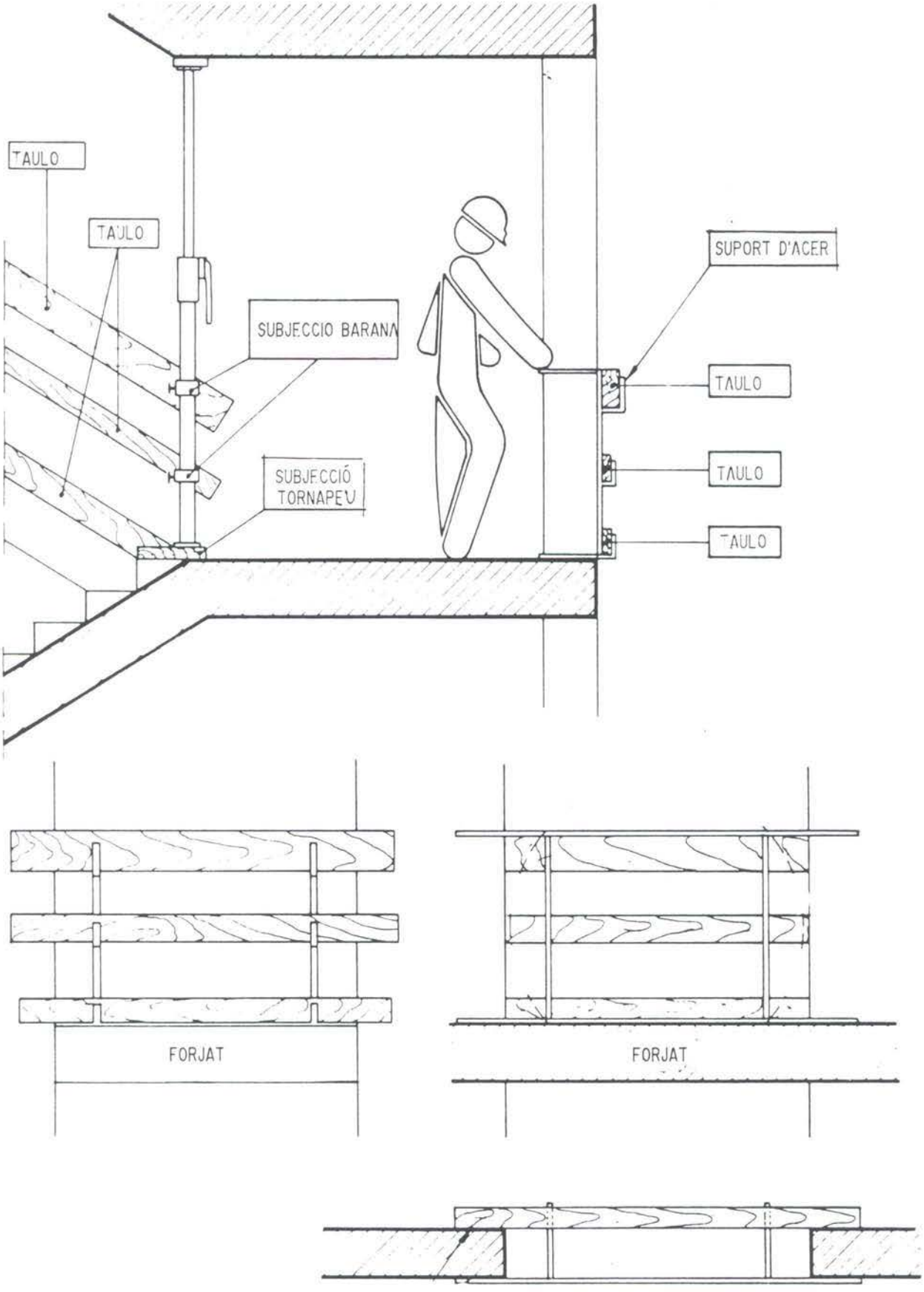


OBLIGAT

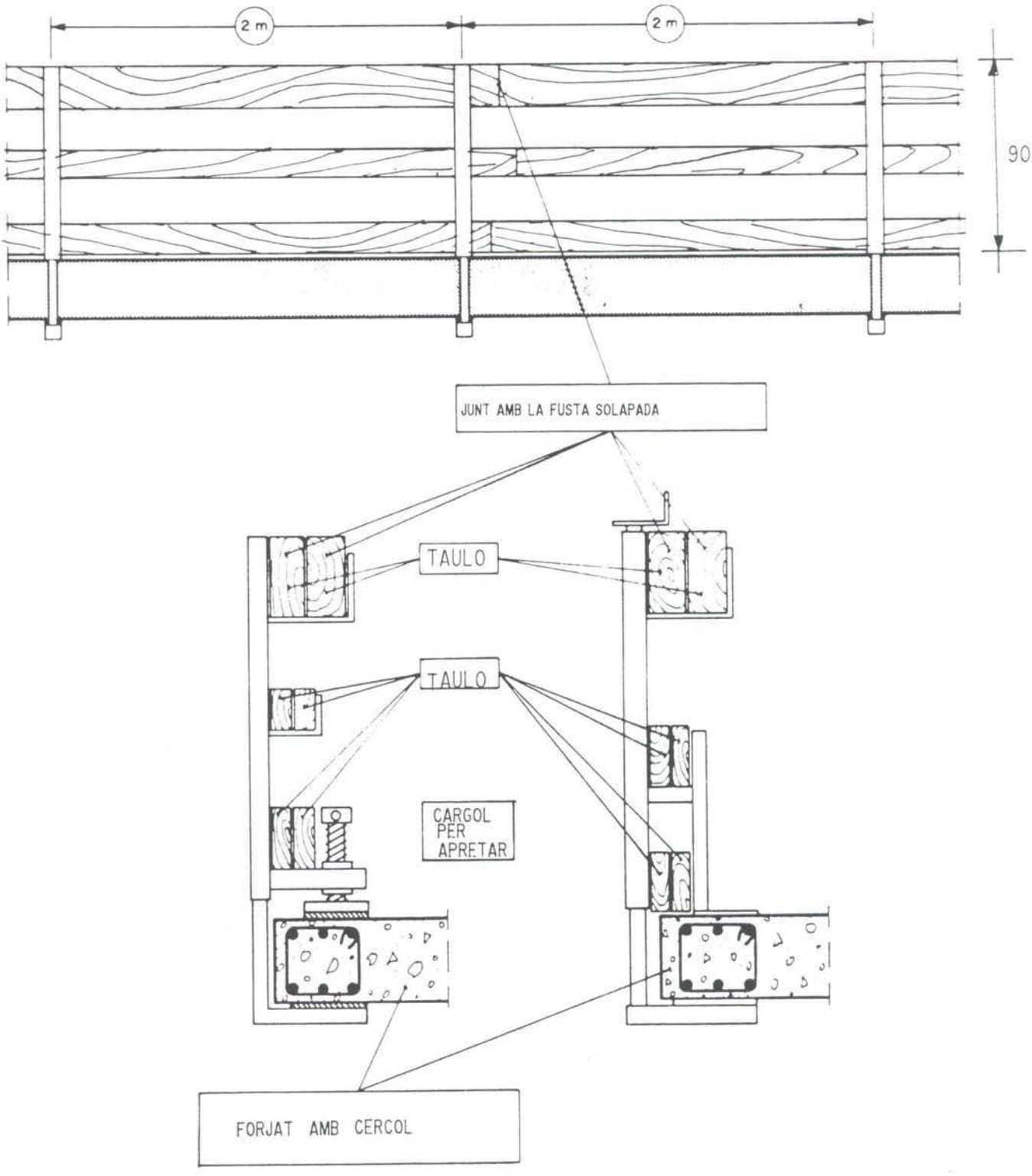




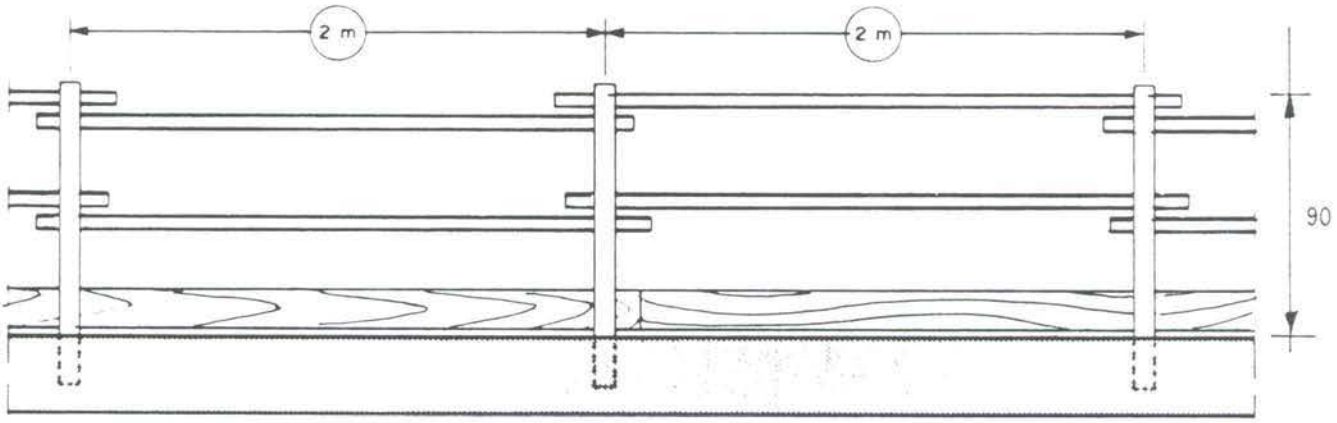
BARANA REGLAMENTÀRIA D'ESCALA

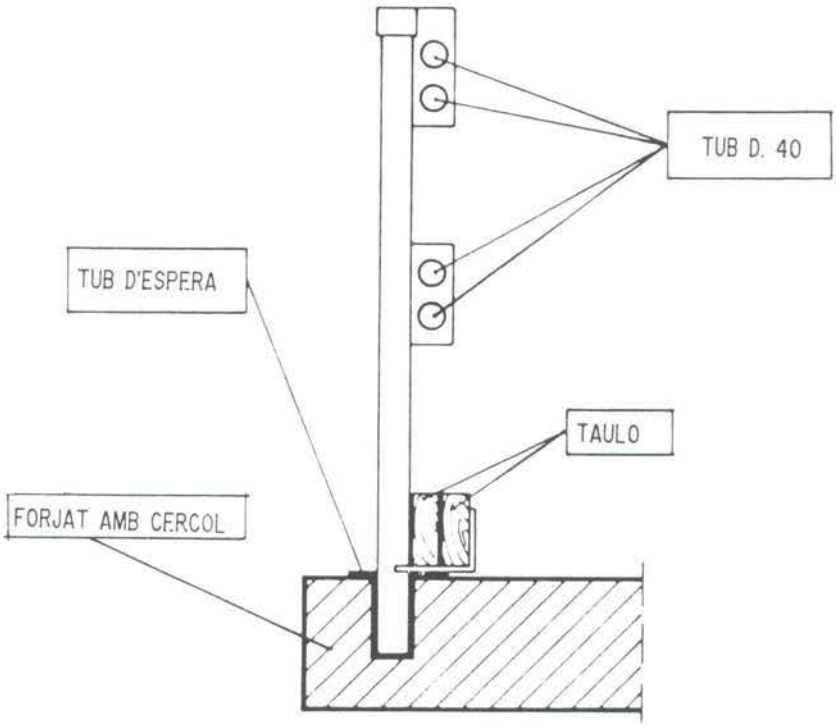


BARANA REGLAMENTÀRIA DE FUSTA

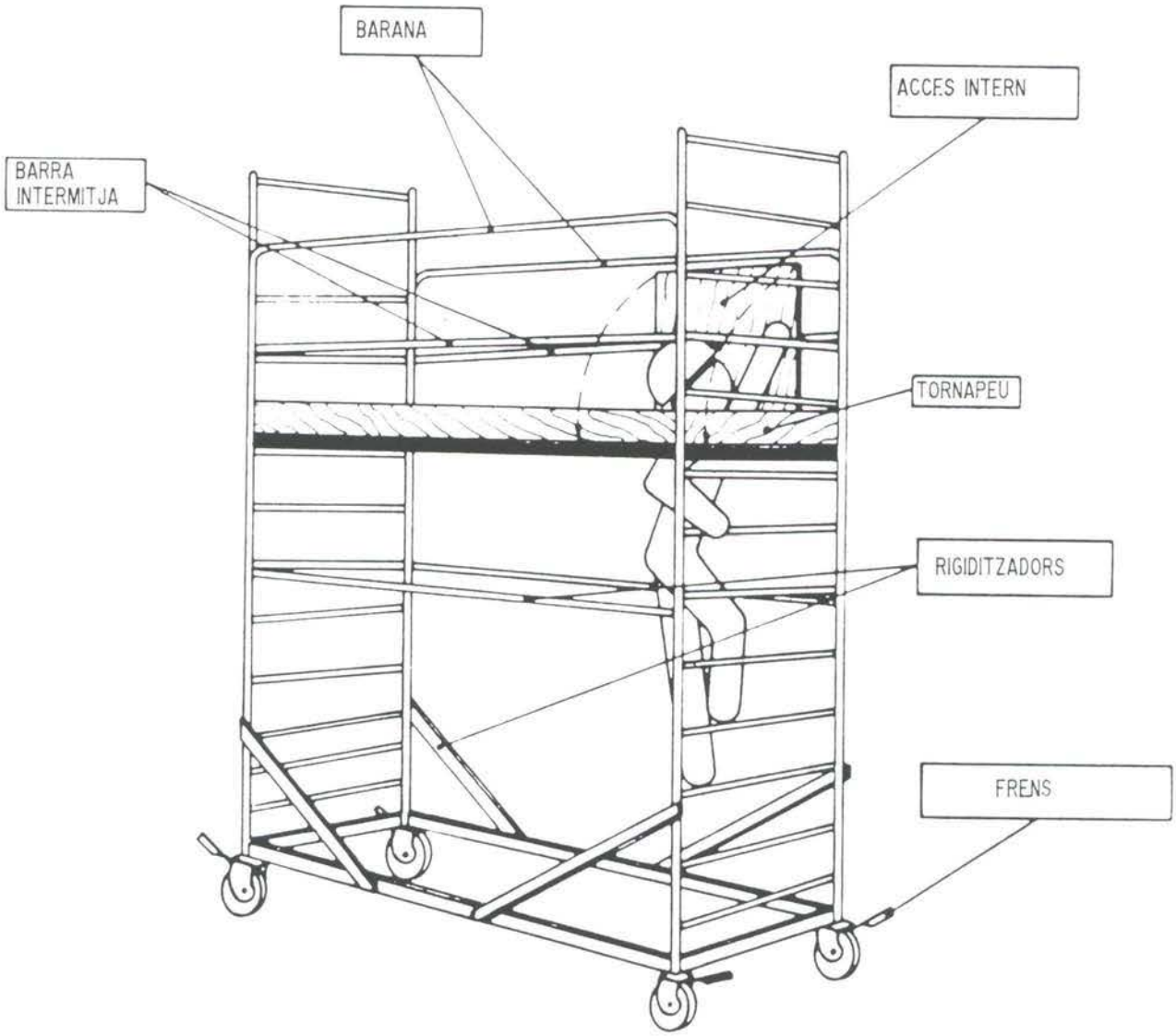


BARANA REGLAMENTÀRIA DE TUB D'ACER

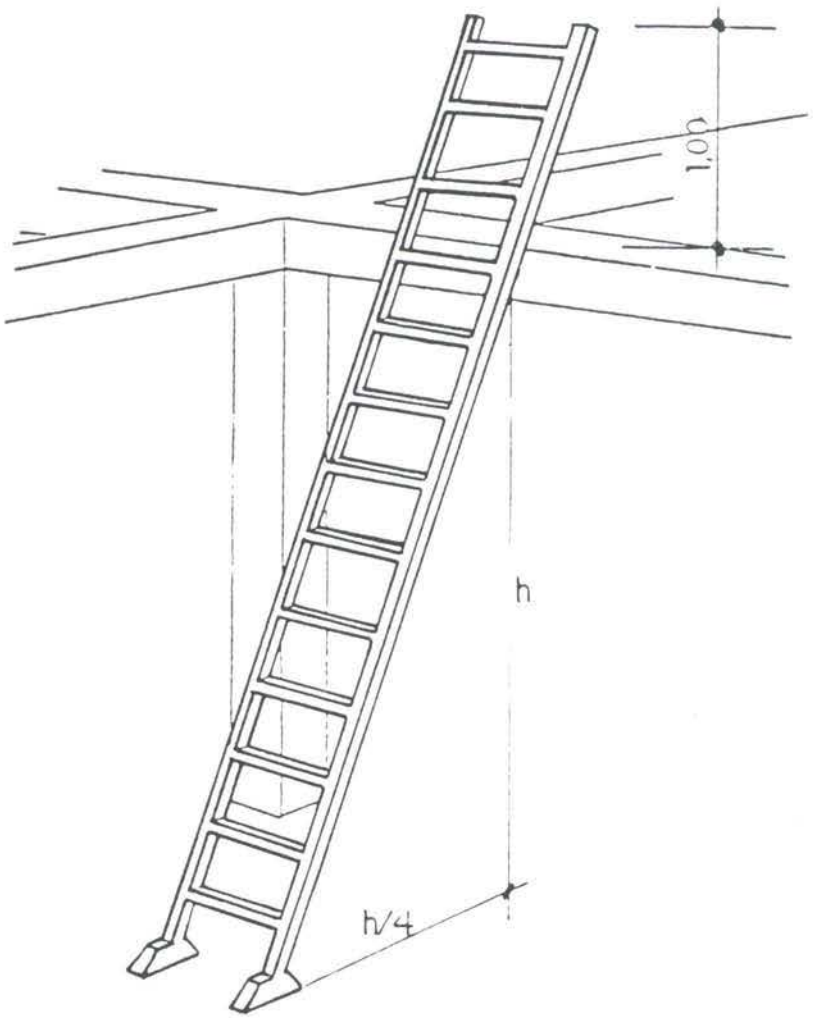




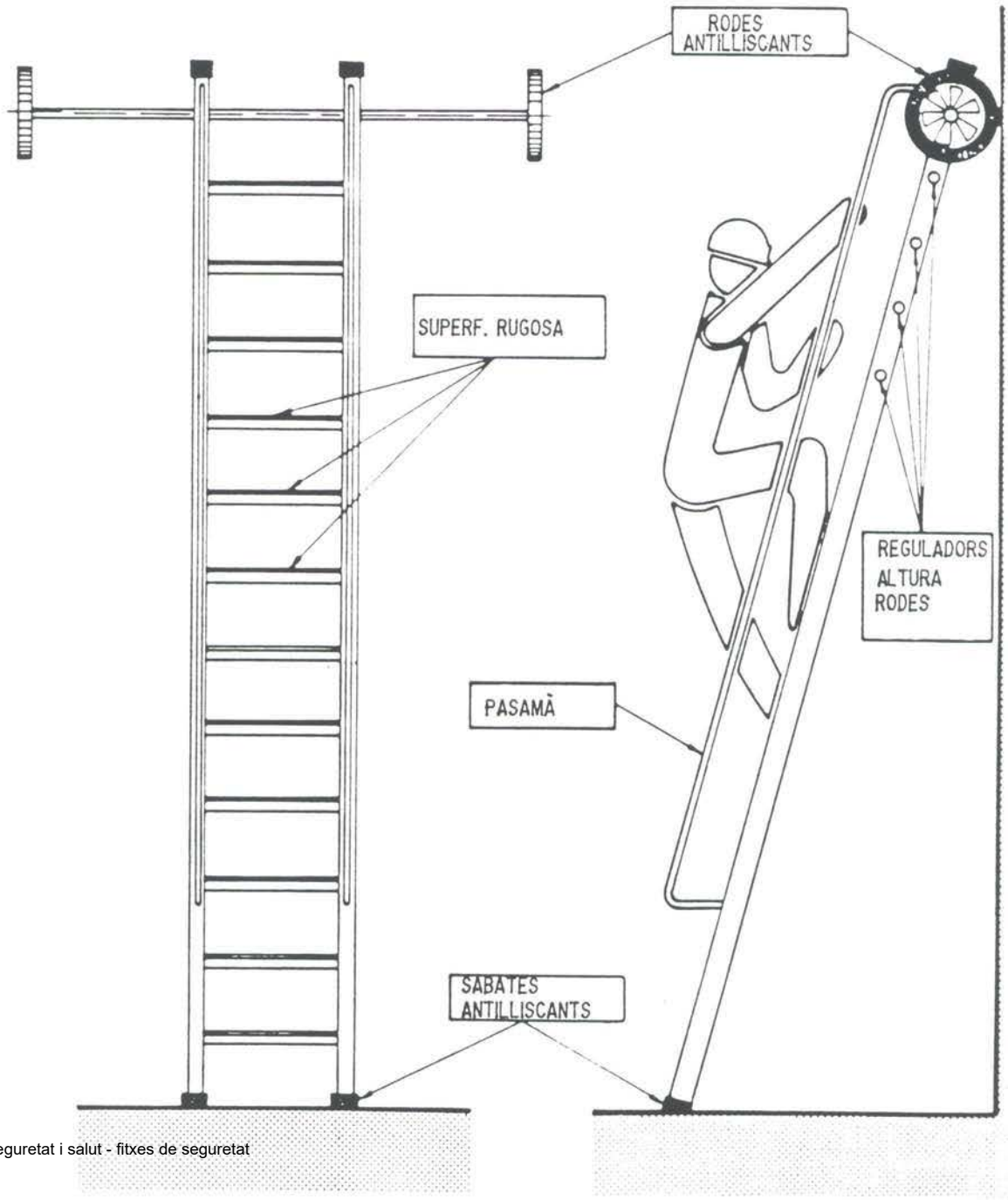
BASTIDA SOBRE RODES



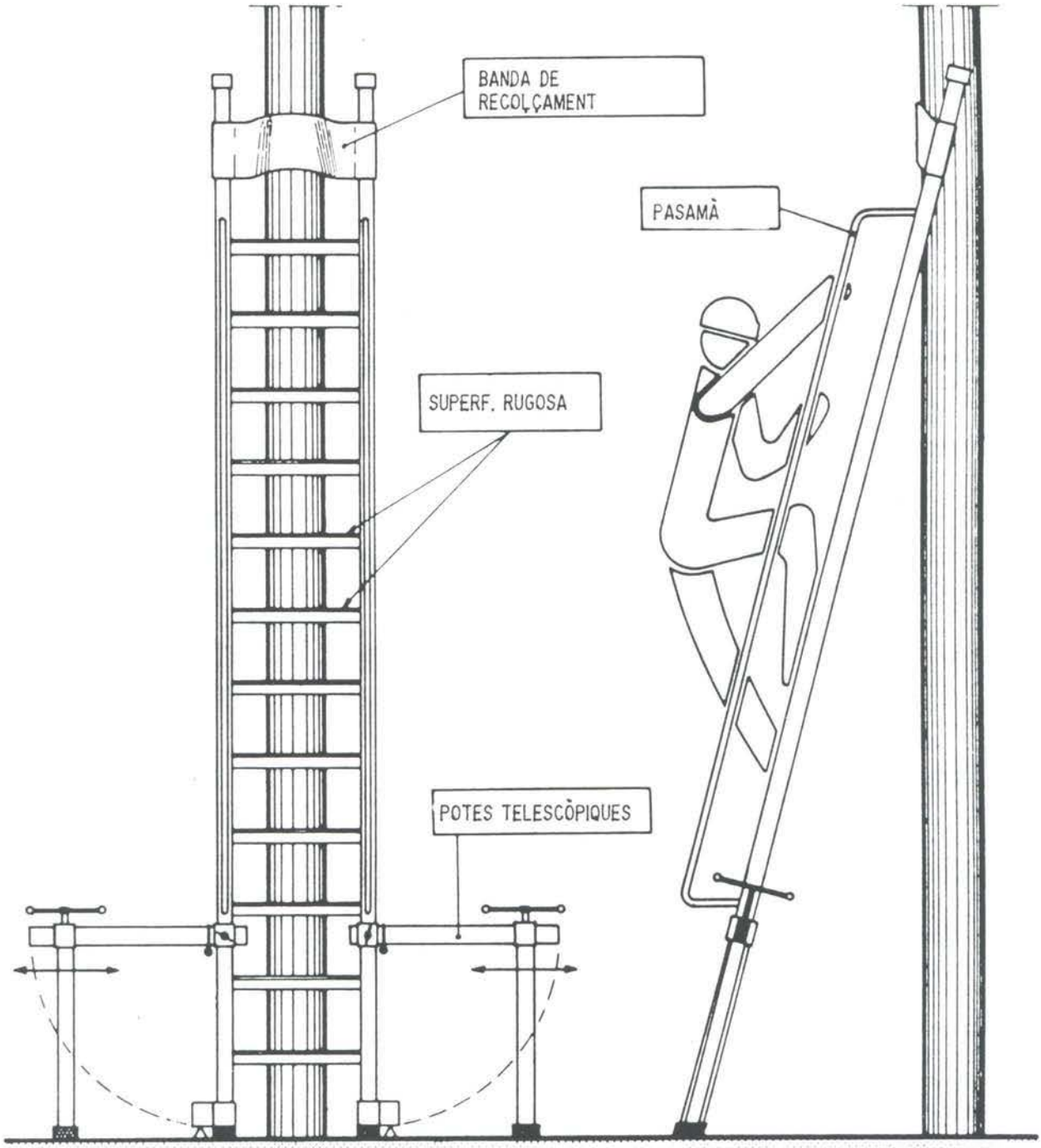
POSICIÓ CORRECTA DE L'ESCALA DE MÀ



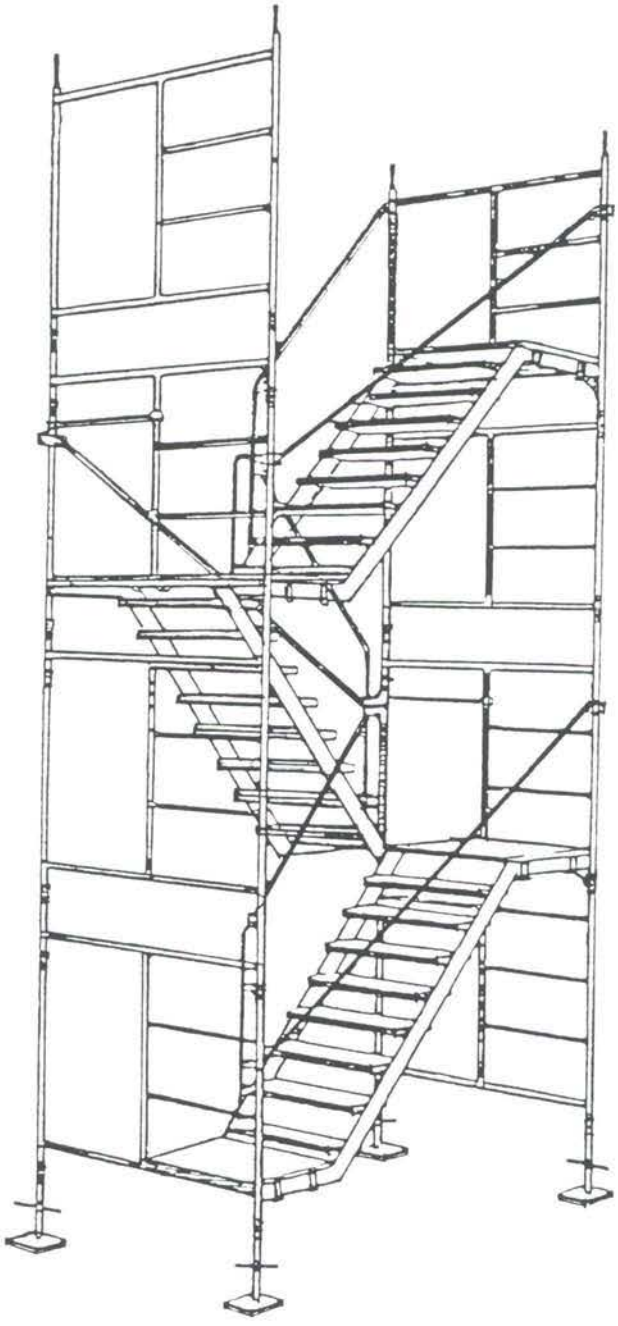
ESCALA DE MÀ ANTI-VOLCADA



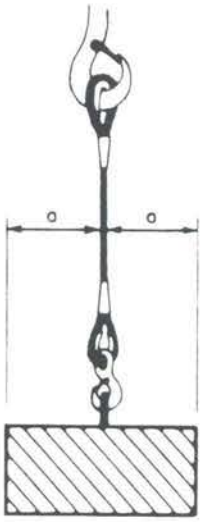
ESCALA DE MÀ PER ACCÈS A ELEMENTS ESTRETS

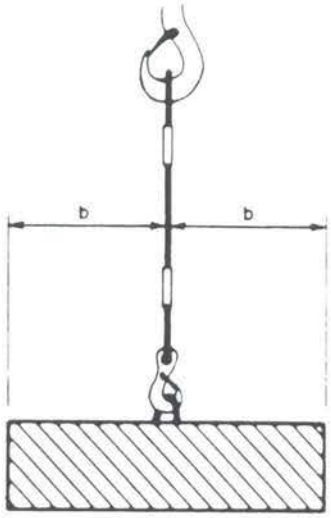


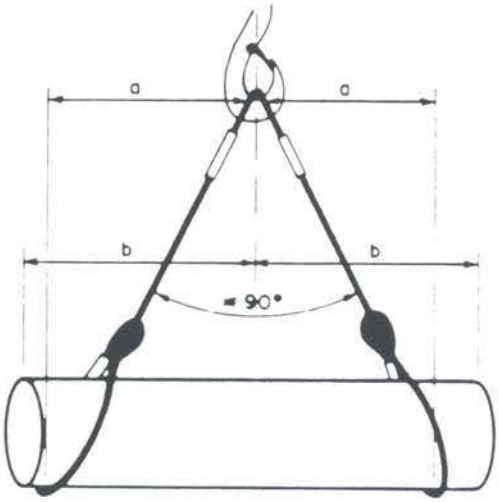
ESCALA PREFABRICADA

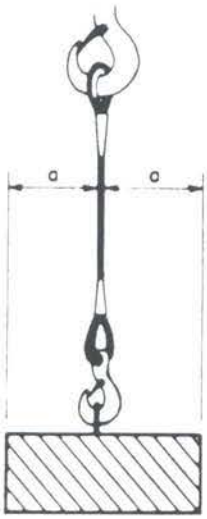


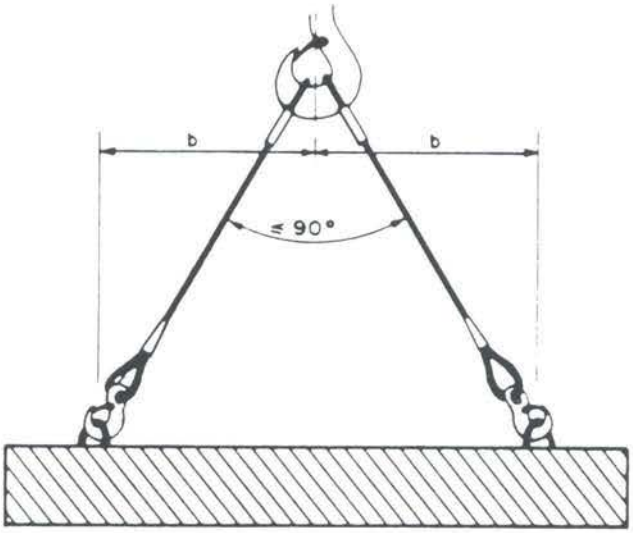
FORMA DE SUSPENSIÓ DE LES CÀRREGUES



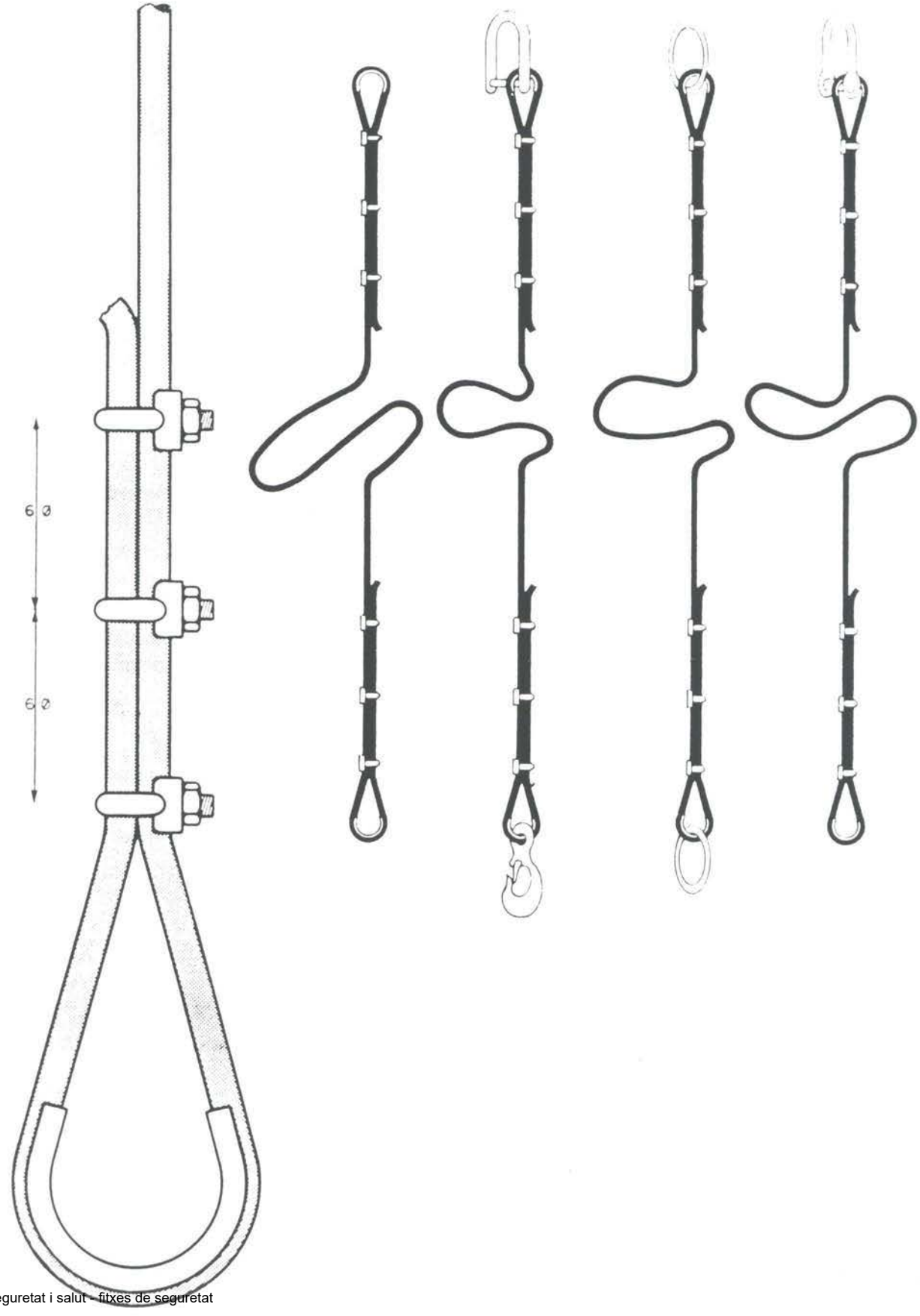




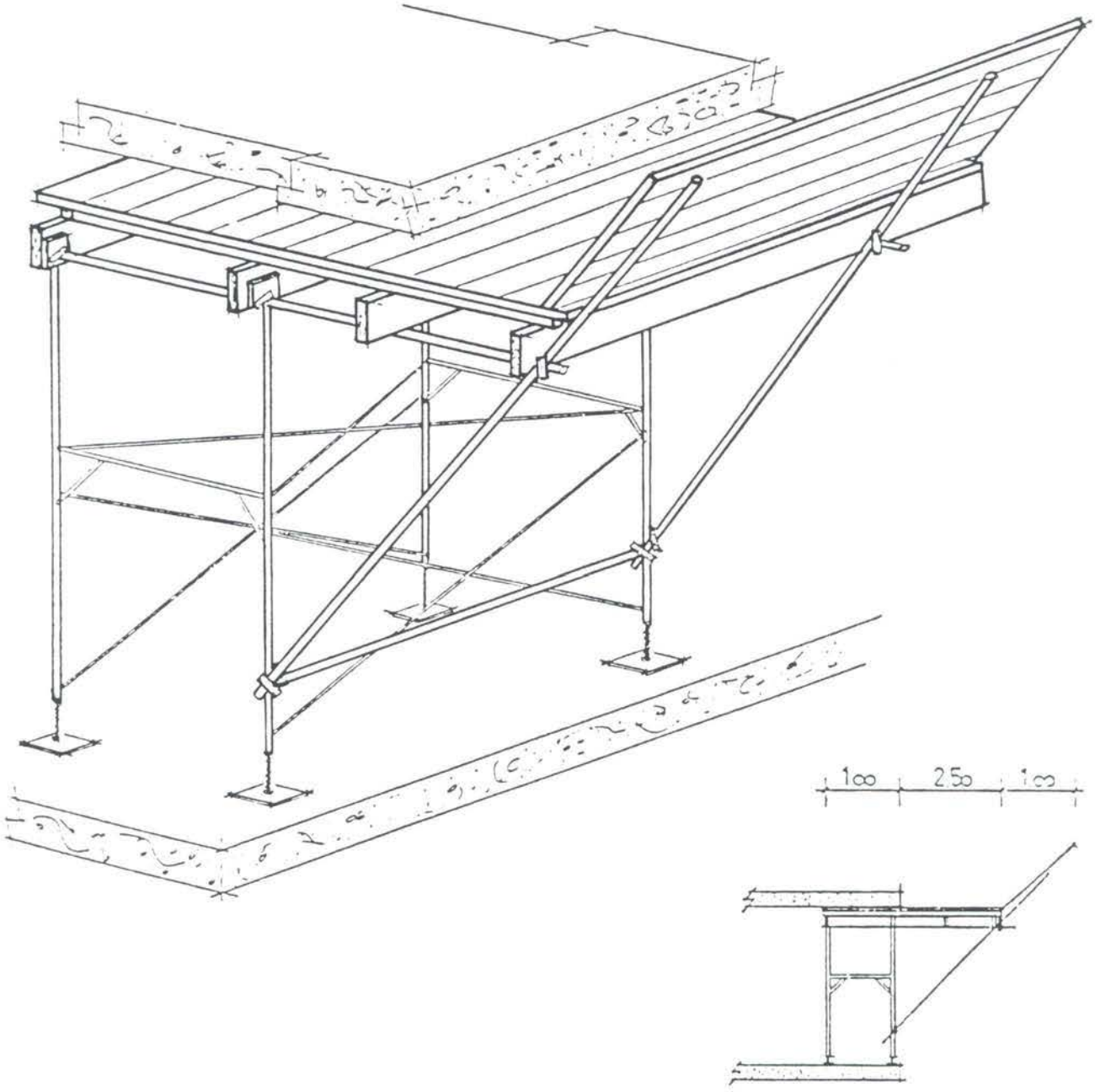




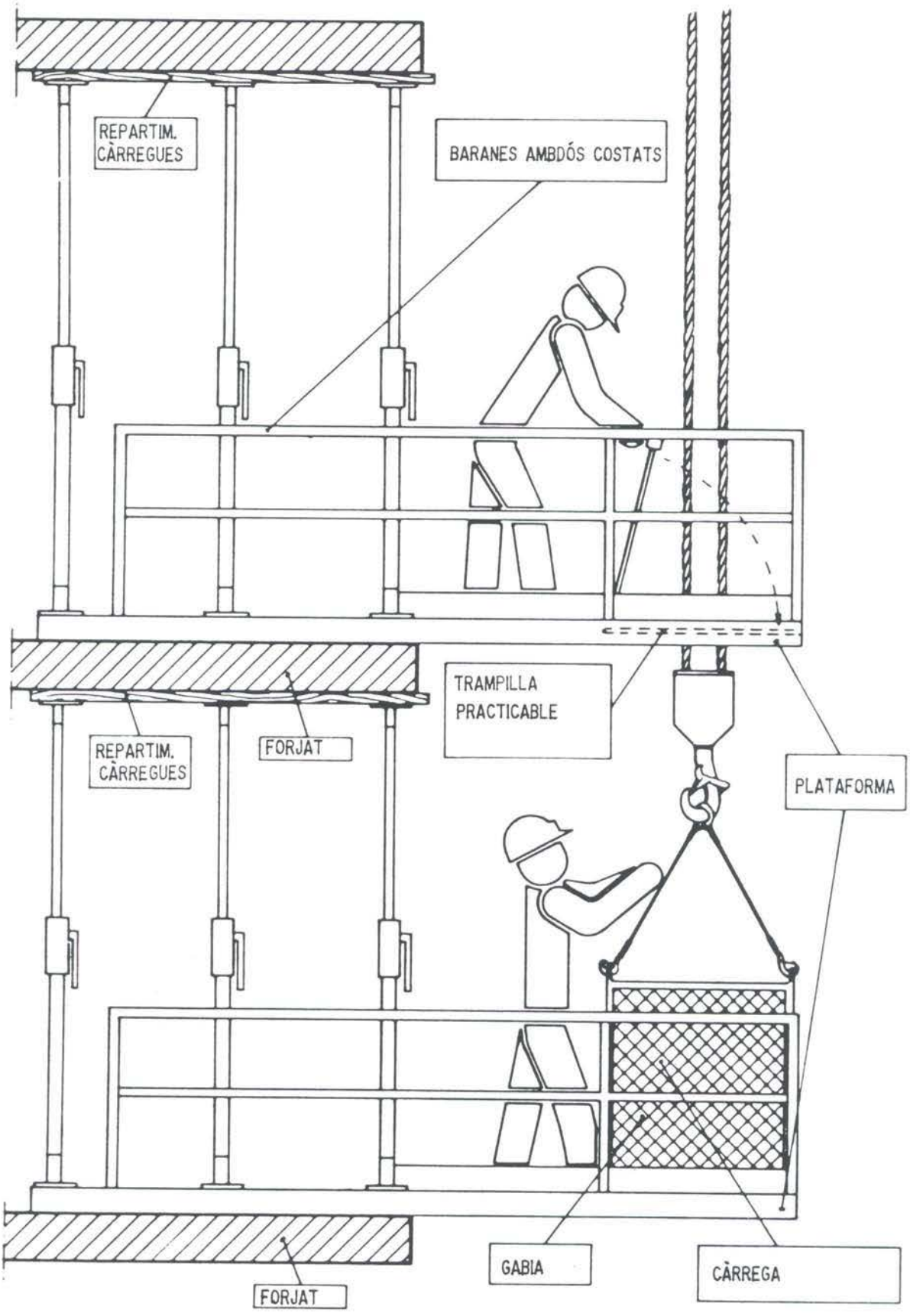
FORMACIÓ DE LES BRIDES



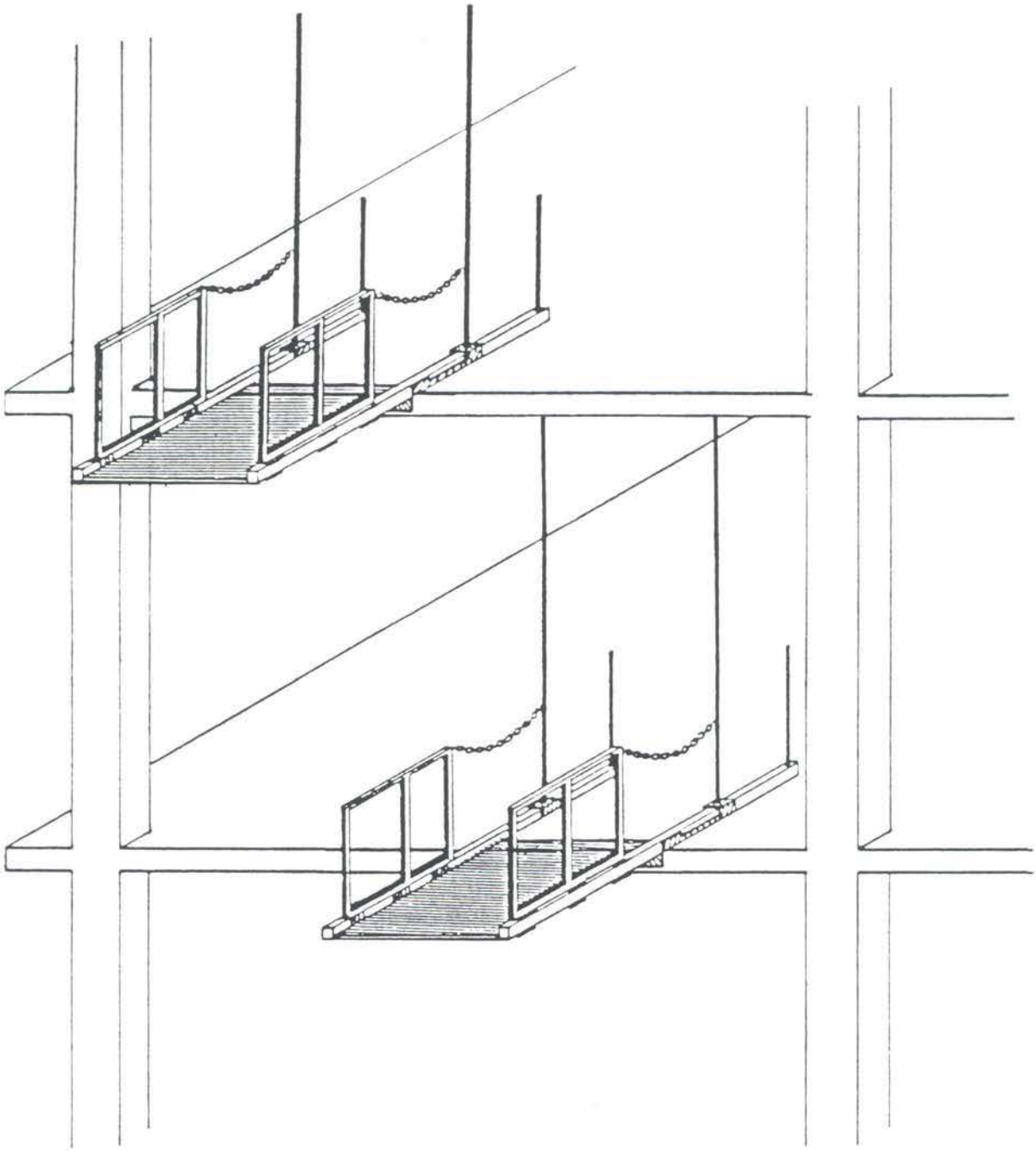
MARQUESINA VOLADA DE PROTECCIÓ



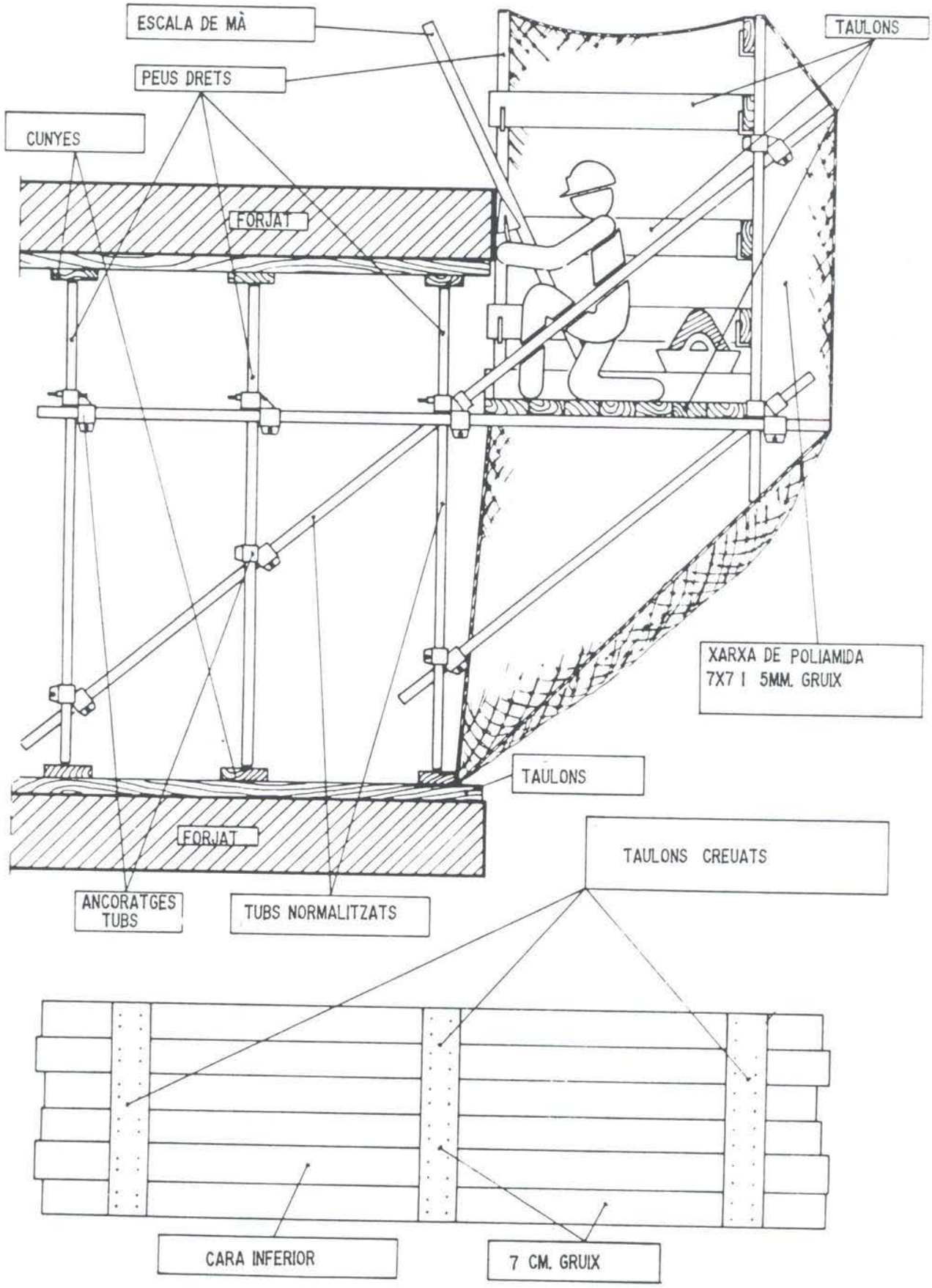
PLATAFORMA VOLADA DE CÀRREGA DE MATERIALS



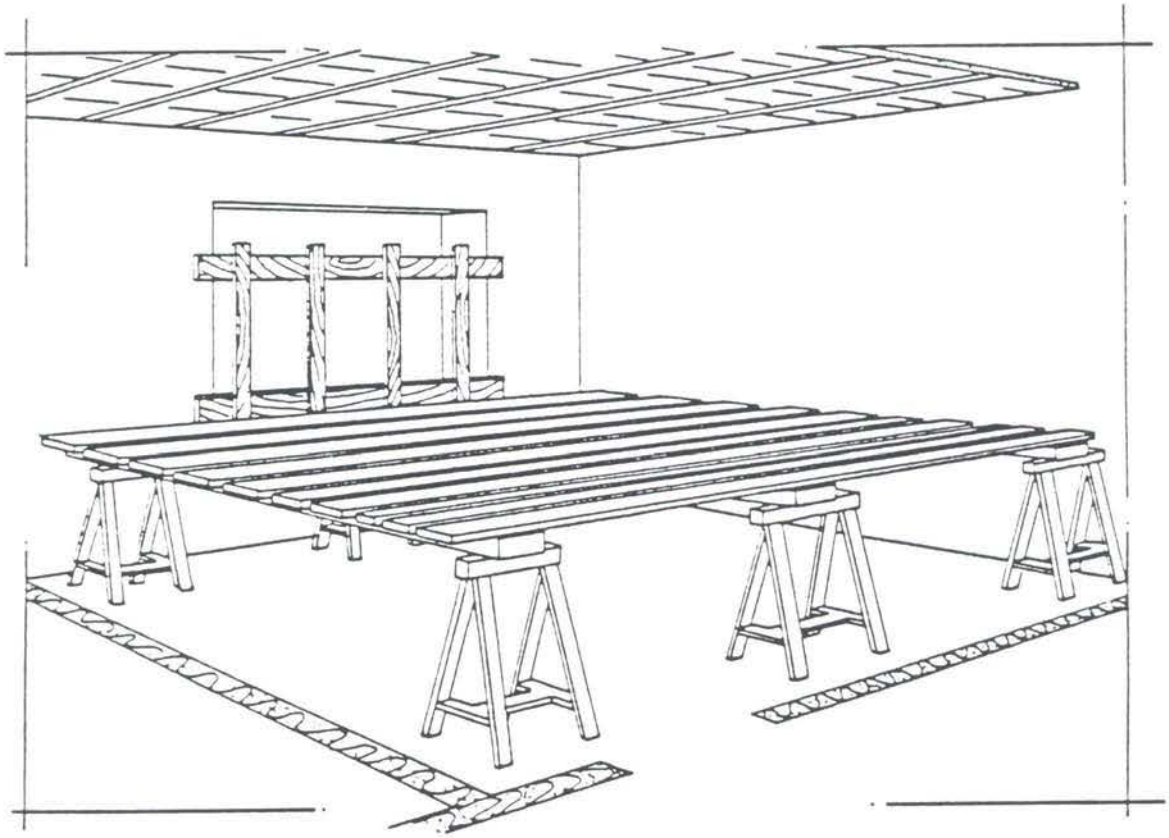
UBICACIÓ DE LES PLATAFORMES VOLADES DE CÀRREGA DE MATERIALS



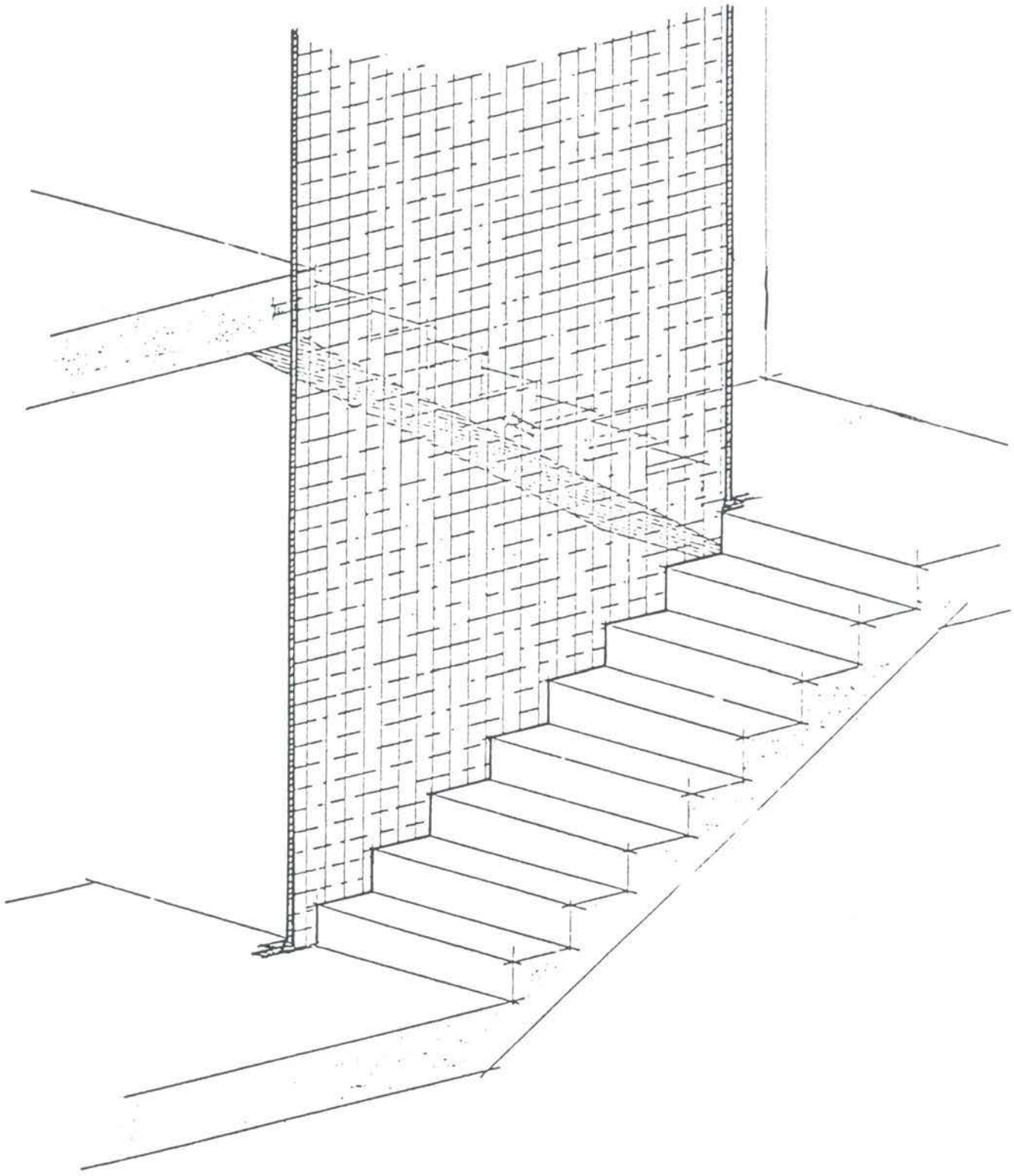
PLATAFORMA VOLADA DE PROTECCIÓ



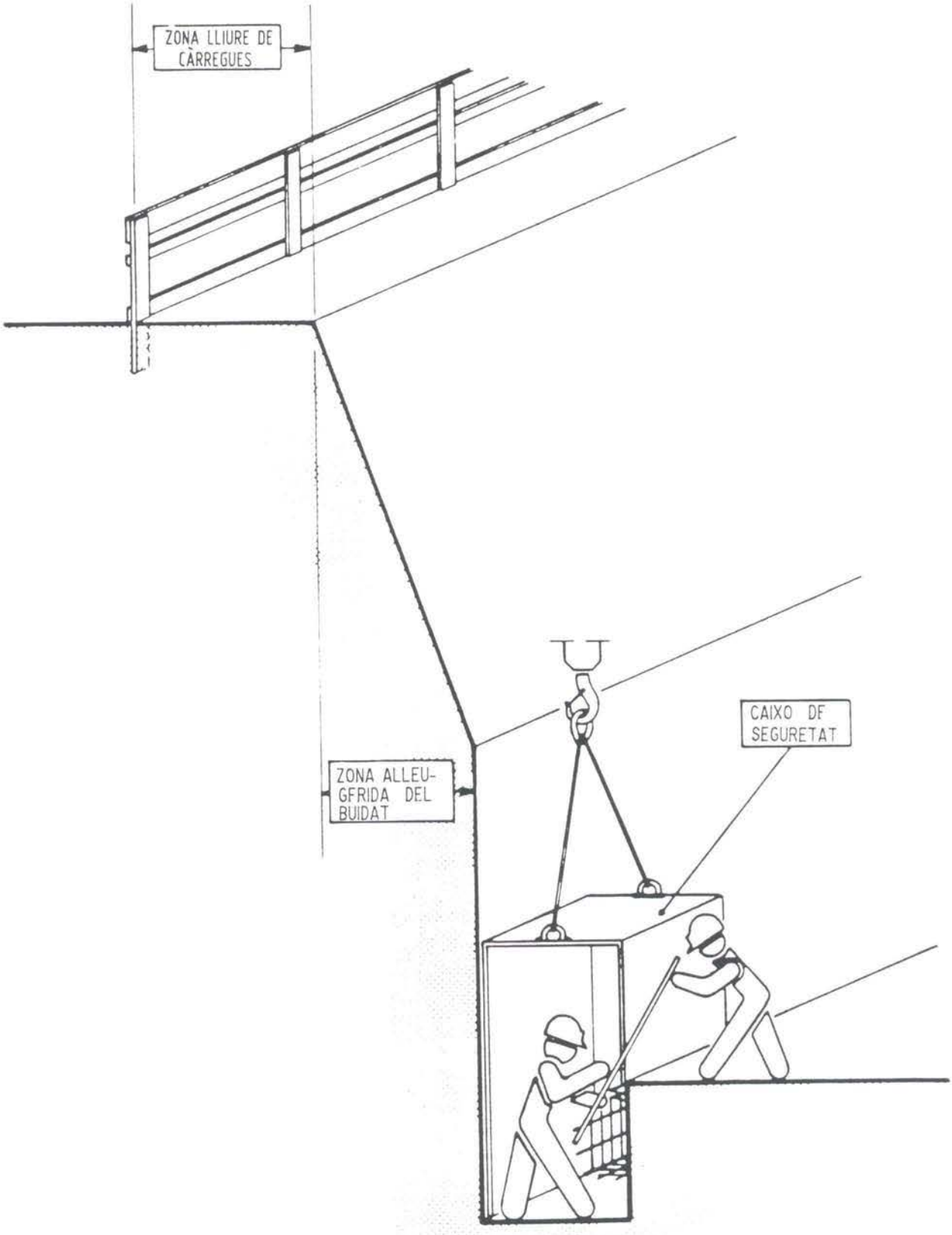
PROTECCIÓ DELS BUITS VERTICALS



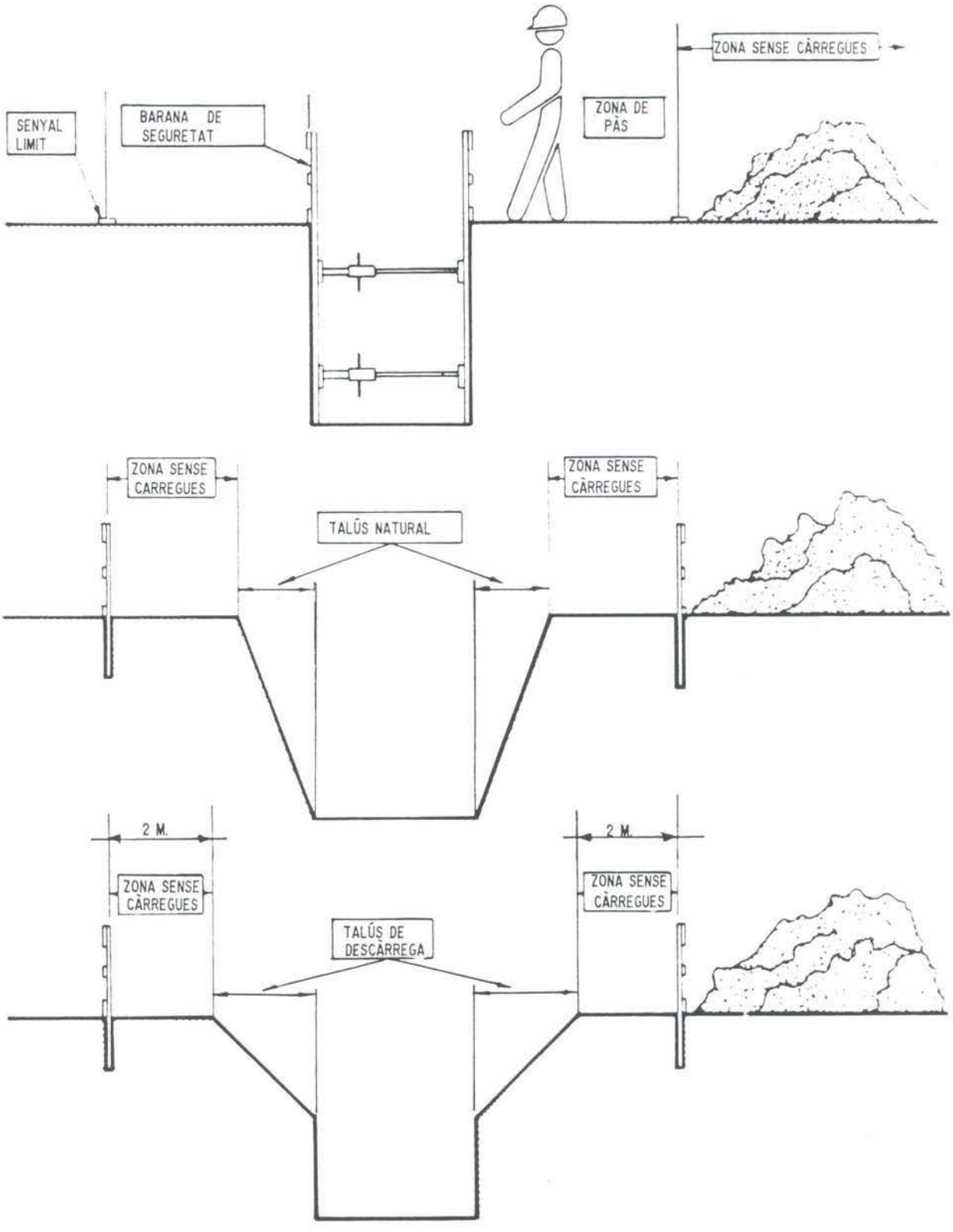
PROTECCIÓ DEL BUIT D'ESCALA AMB XARXA DE POLIAMIDA



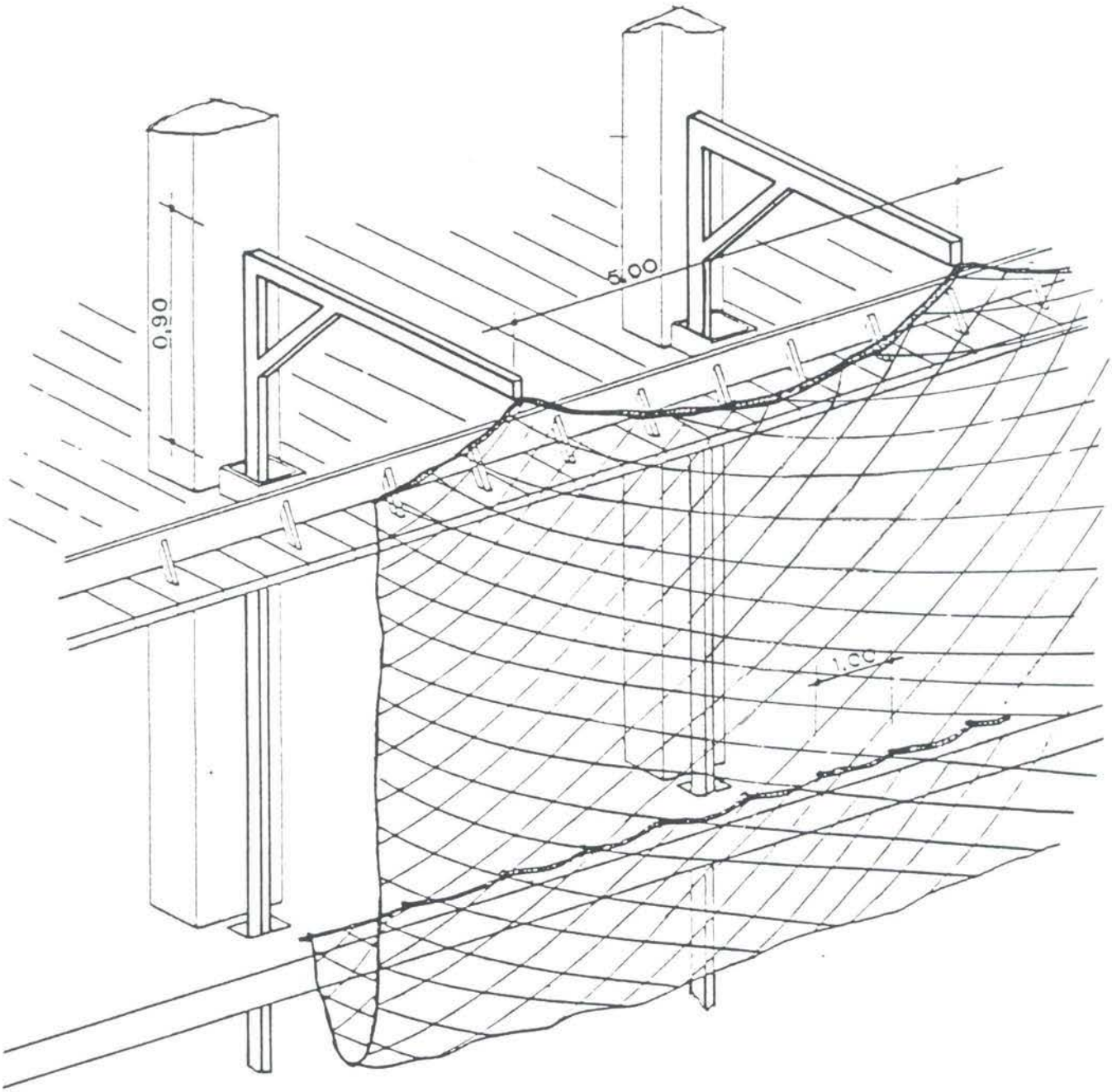
PROTECCIÓ D'EXCAVACIONS



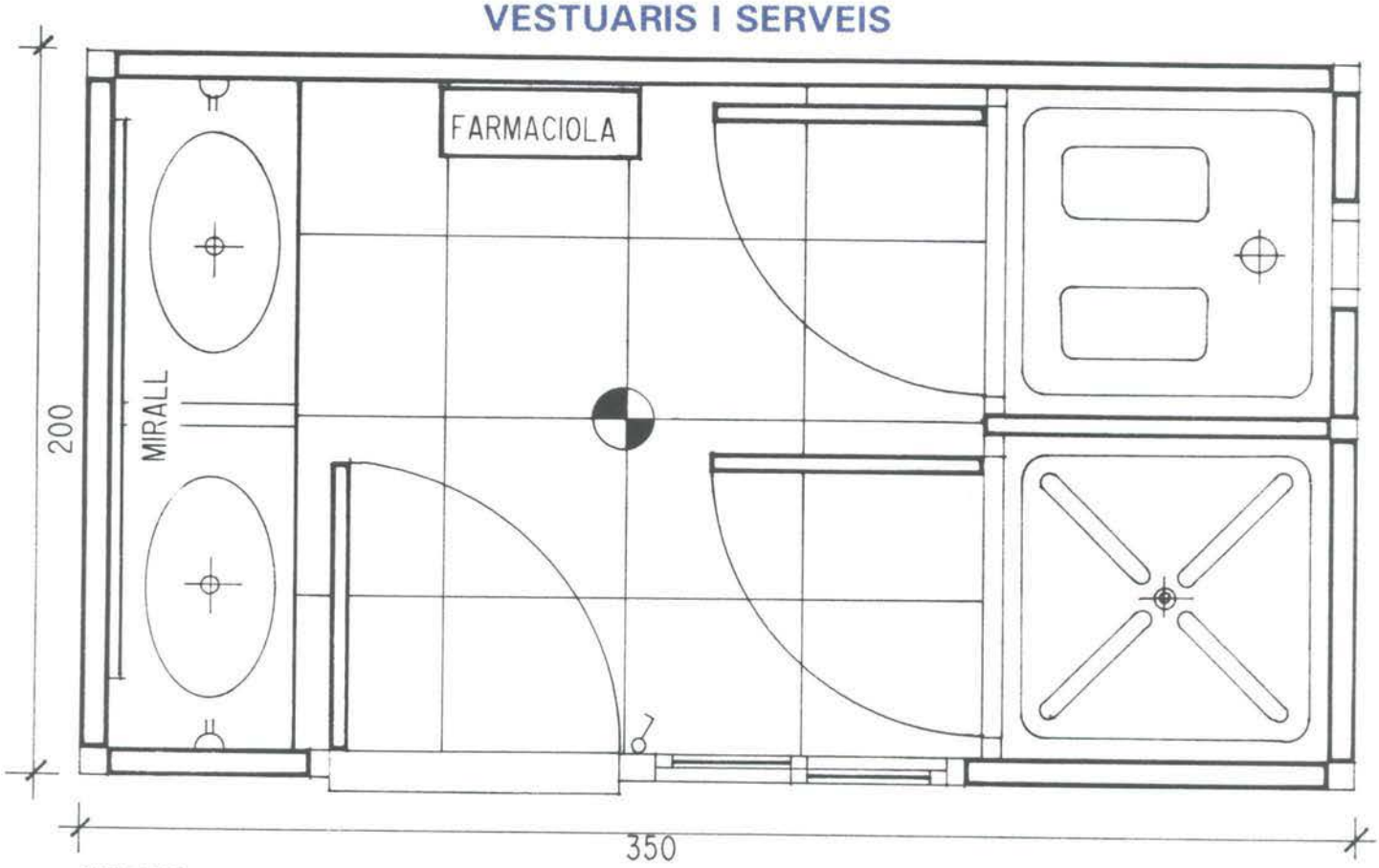
PROTECCIÓ DE RASES



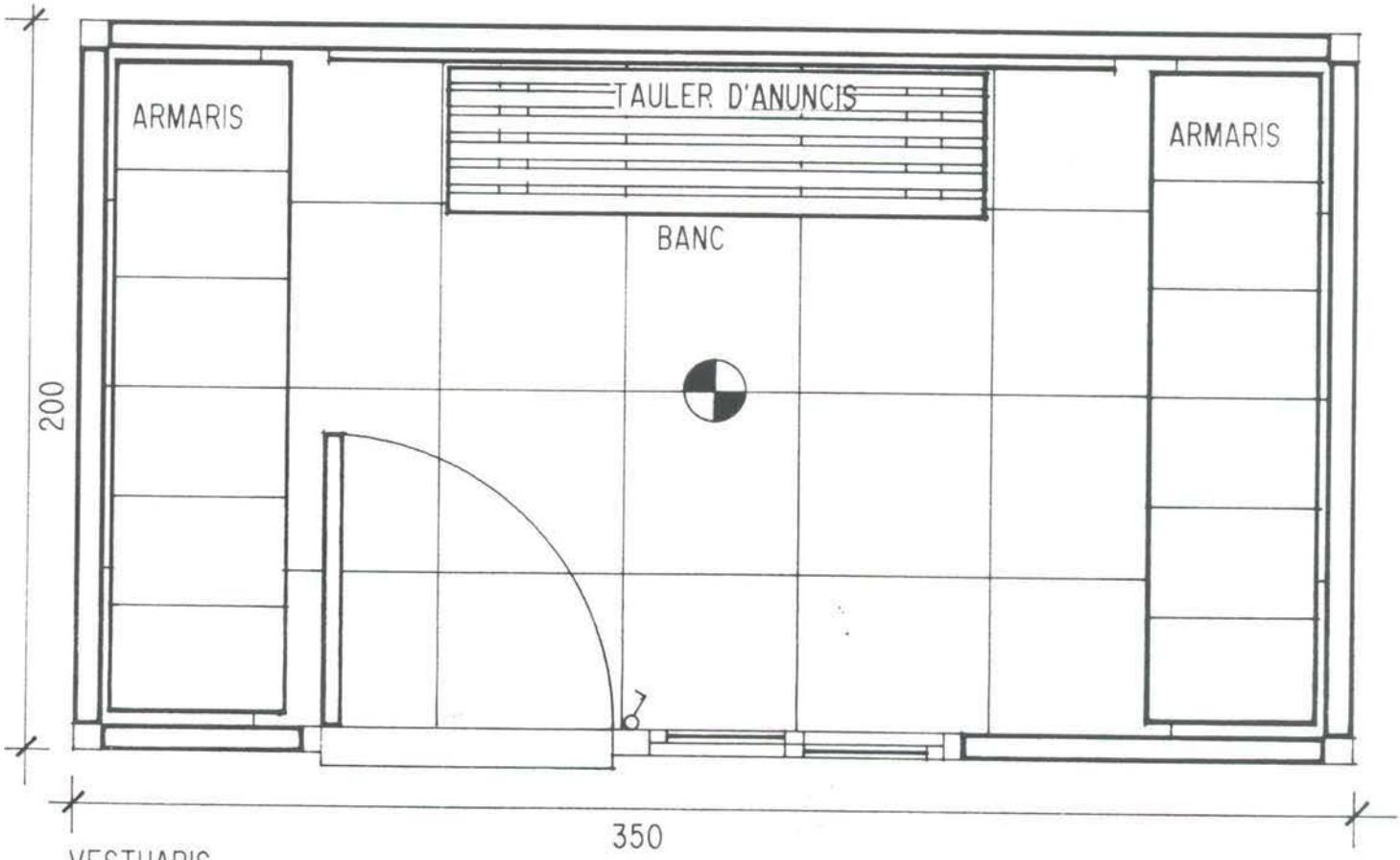
FORMA DE SUSPENSIÓ
DE LES XARXES DE POLIAMIDA



VESTUARIS I SERVEIS

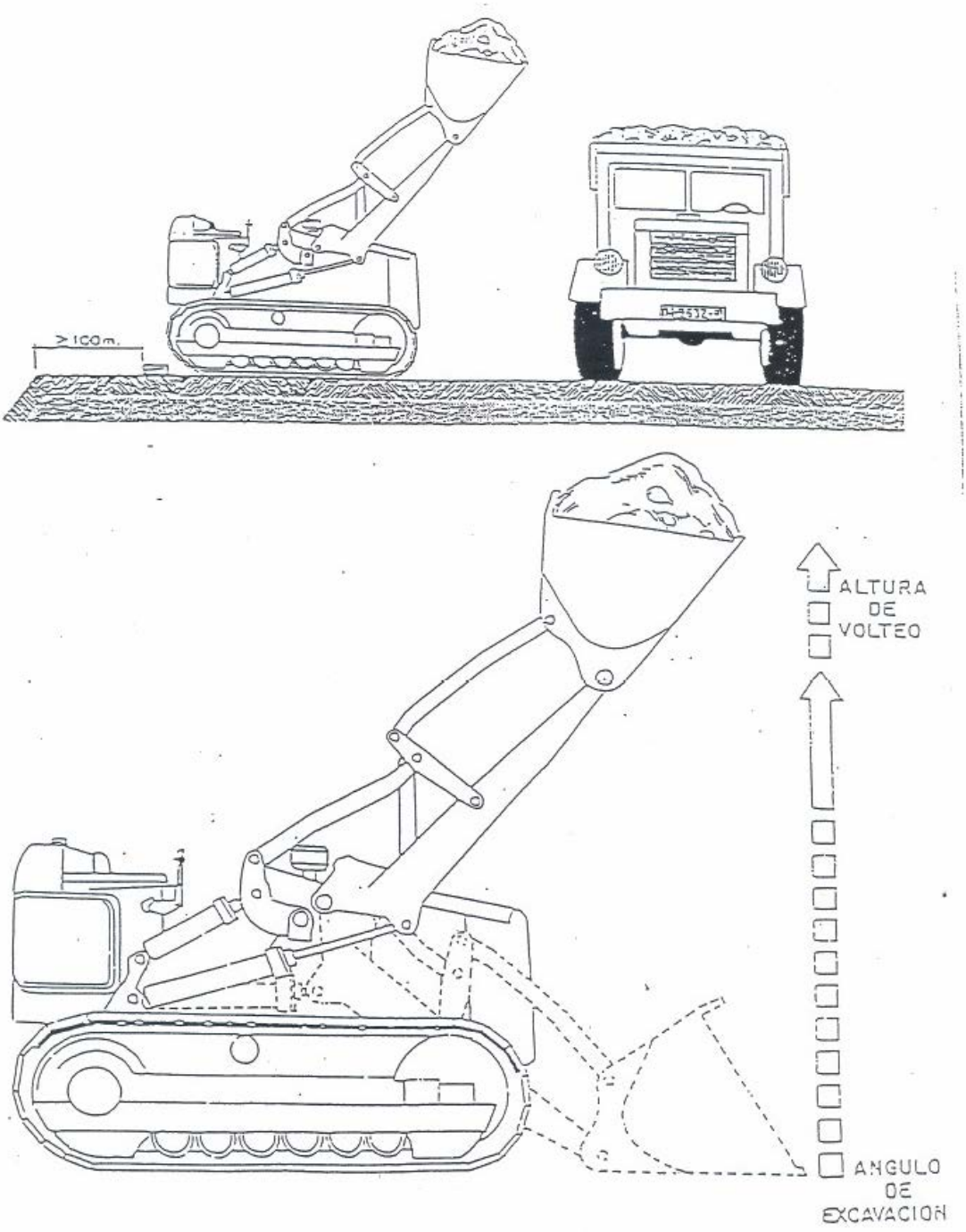


SERVEIS,
AILLAT TERMICAMENT



VESTUARIS,
AILLAT TERMICAMENT

Plànols de Detall



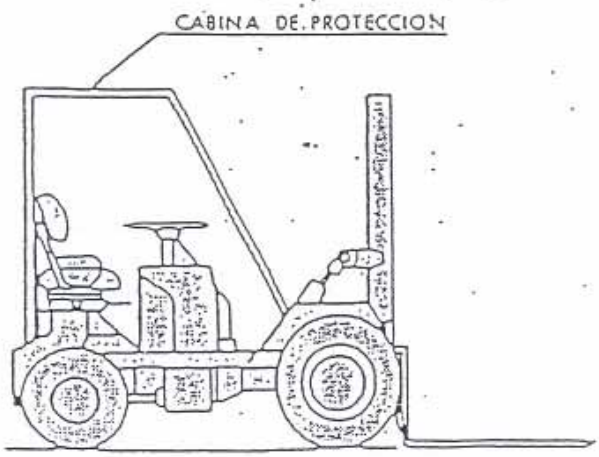
Plànols de Detall

DUMPER

PORTICO ANTIVUELCO

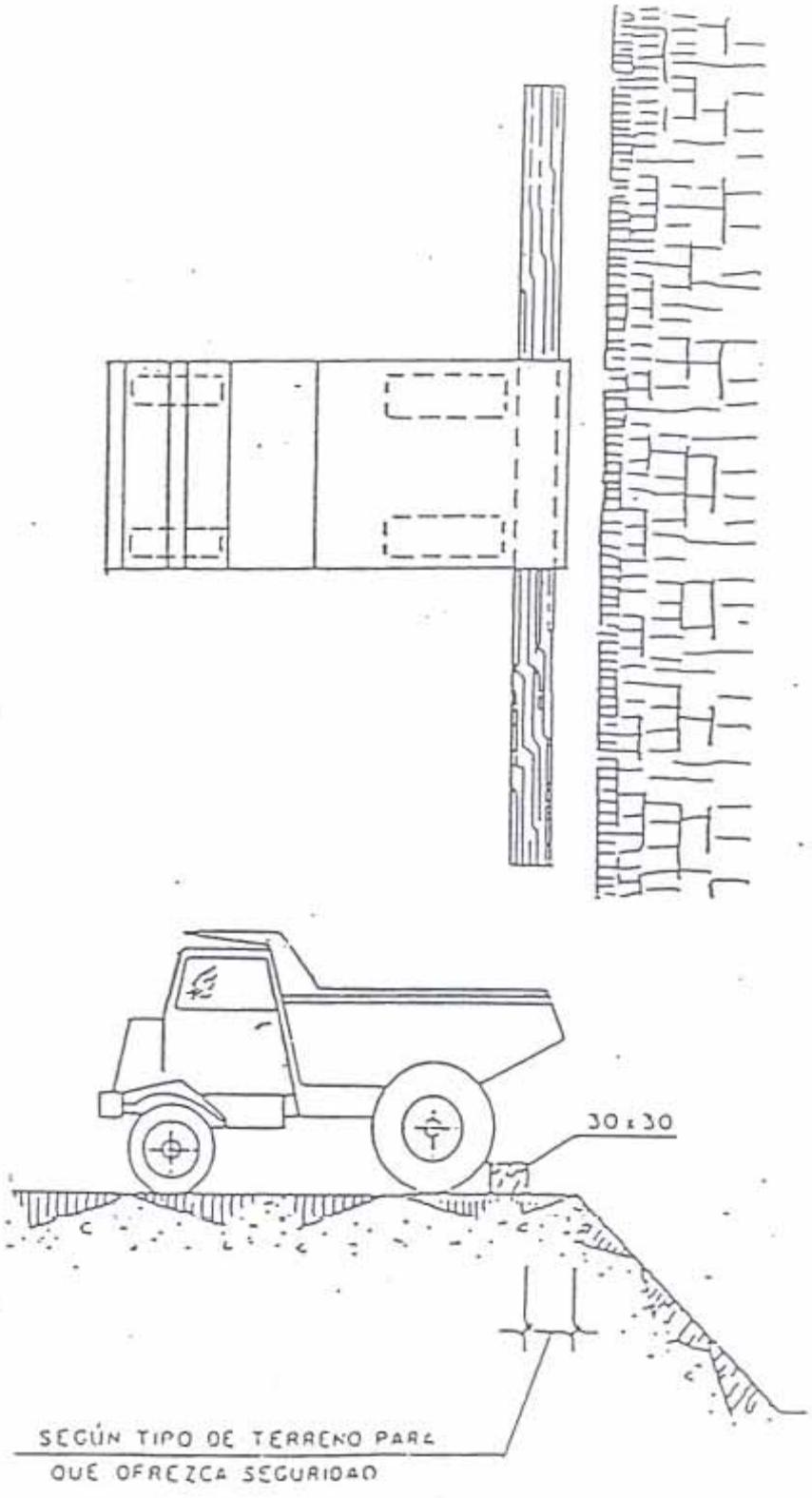
CARRETILLA PORTAPALES.

CABINA DE PROTECCION

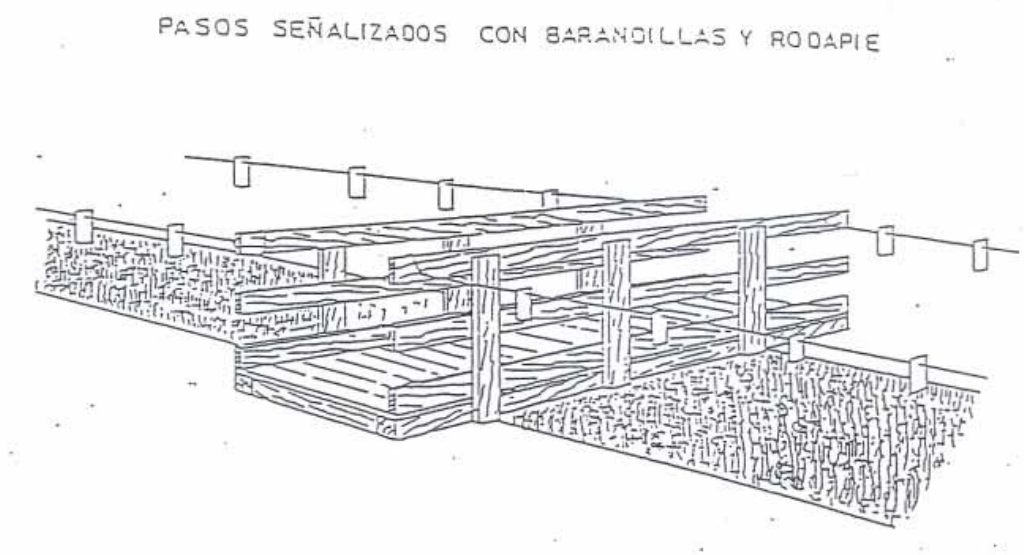


ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR, DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO

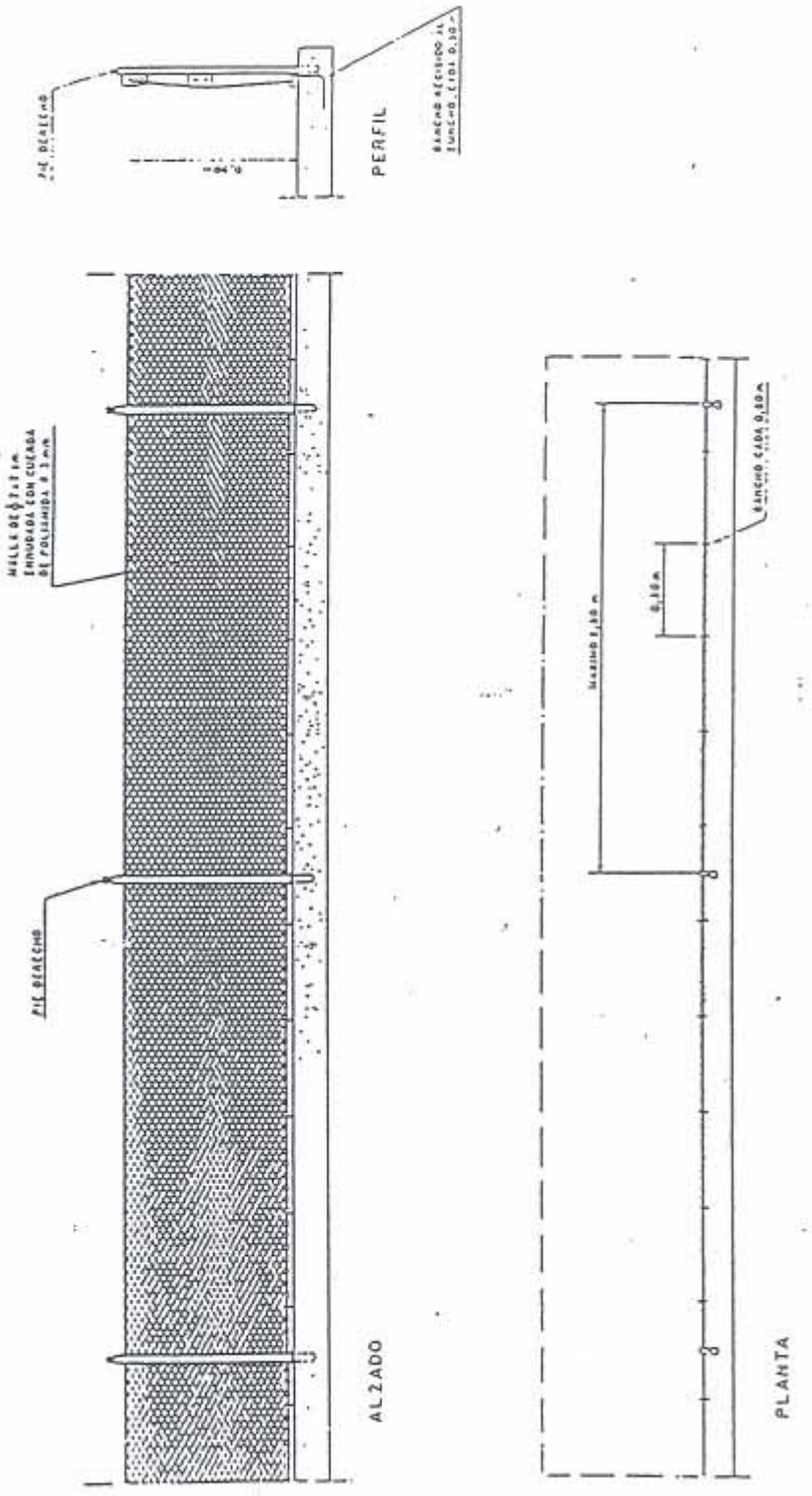
Plànols de Detall



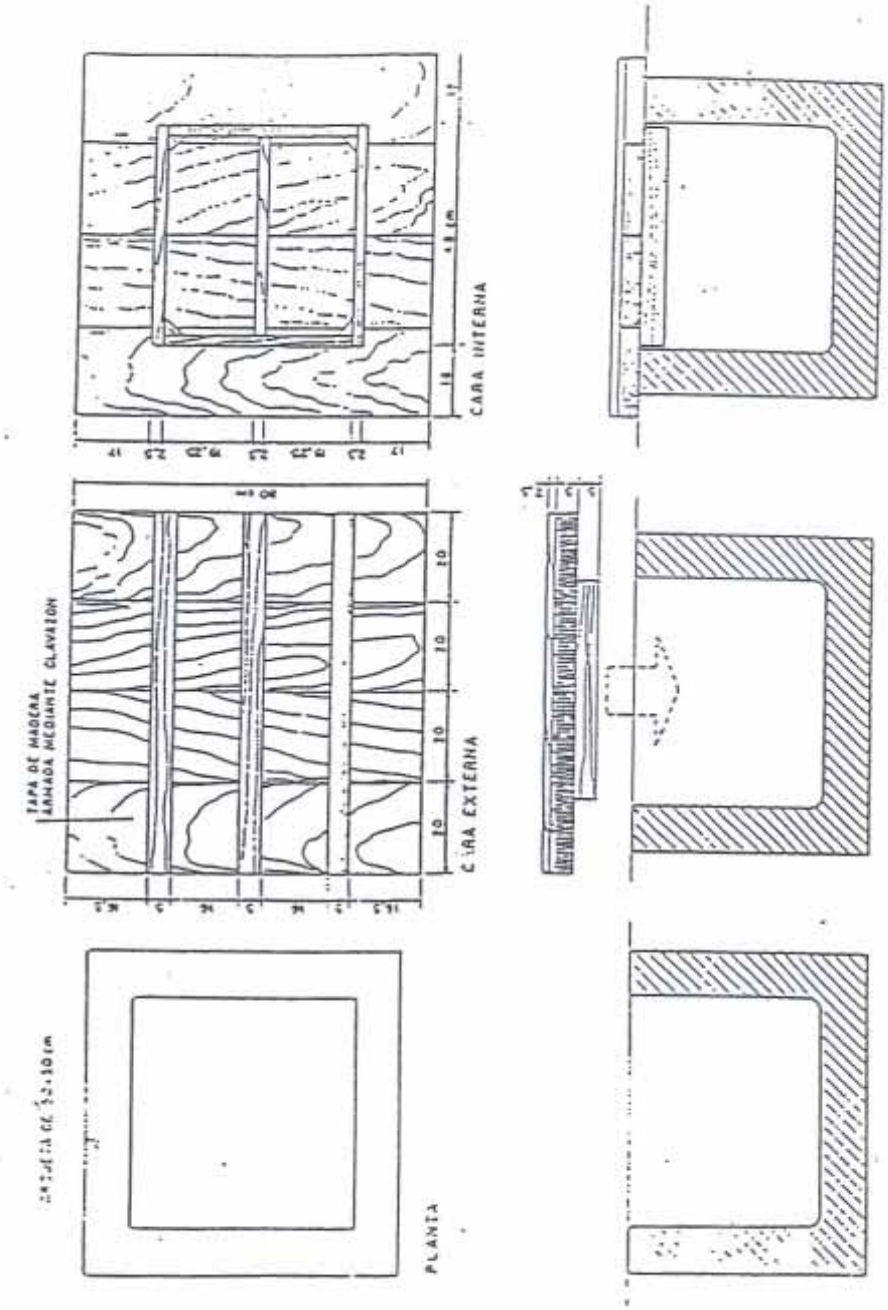
Plànols de Detall



Plànols de Detall

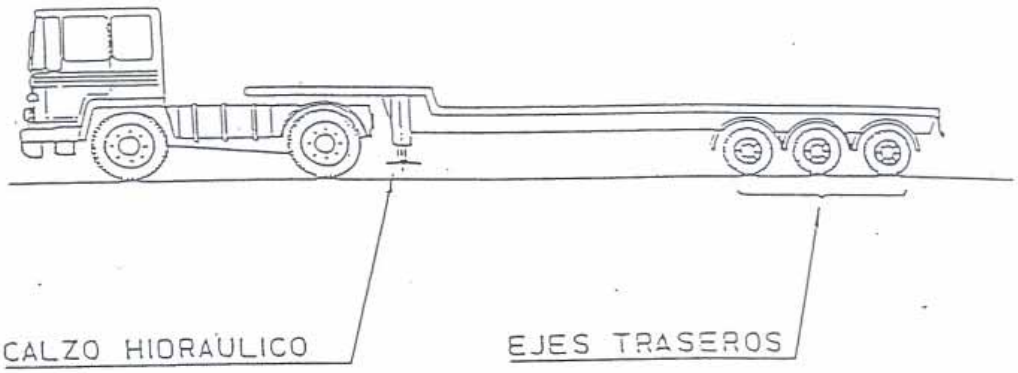


Plànols de Detall

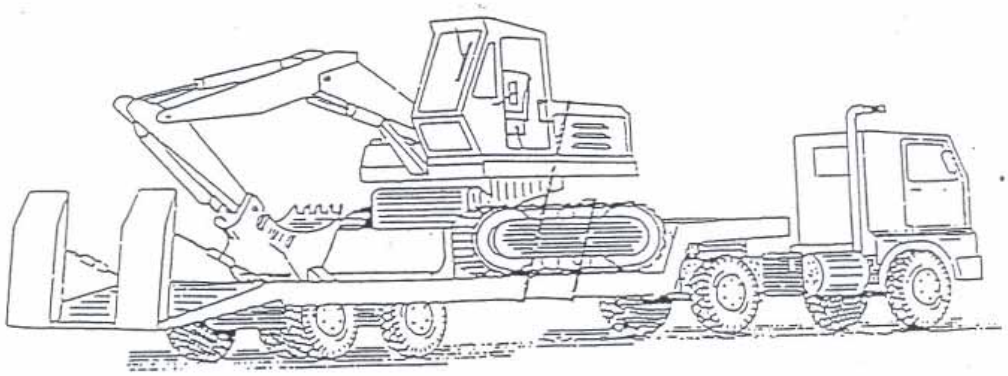


Plànols de Detall

-VEHICULO SEMI-REMOLQUE PARA EL TRANSPORTE DE MAQUINARIA

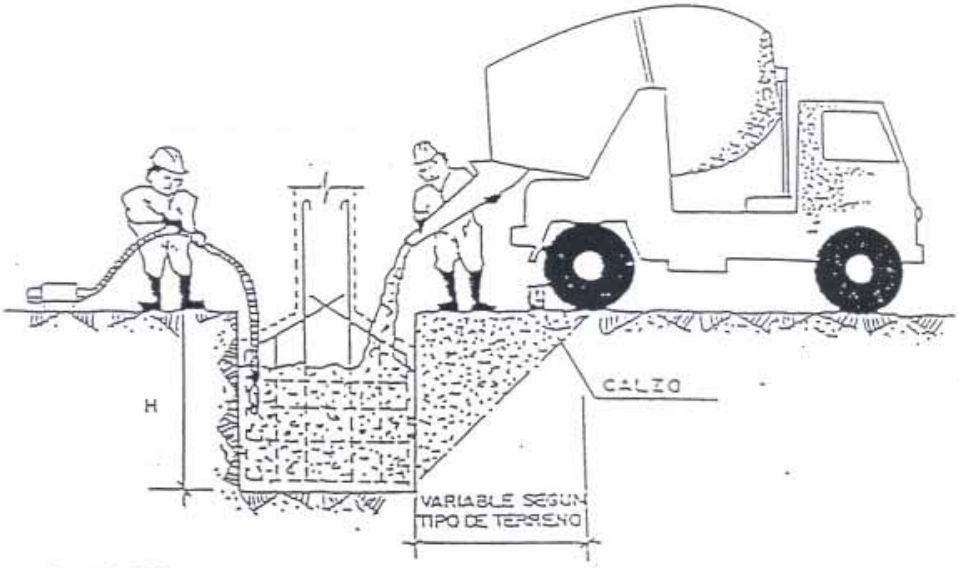


-TRANSPORTE EN SEMI-REMOLQUE DE RETROEXCAVADORA

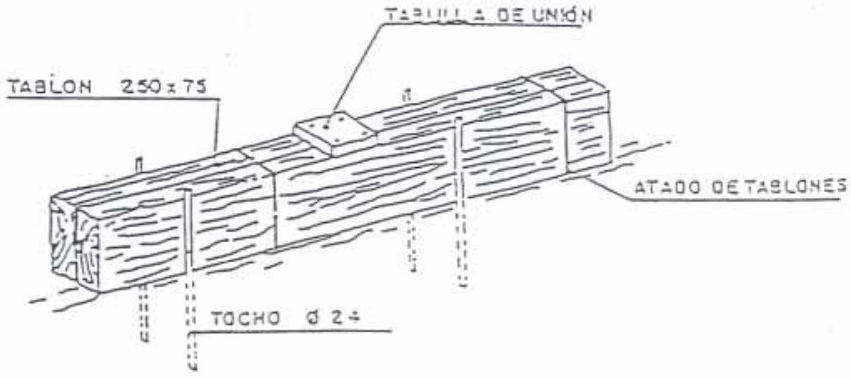


Plànols de Detall

- HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANJAS O CIMENTACIONES -

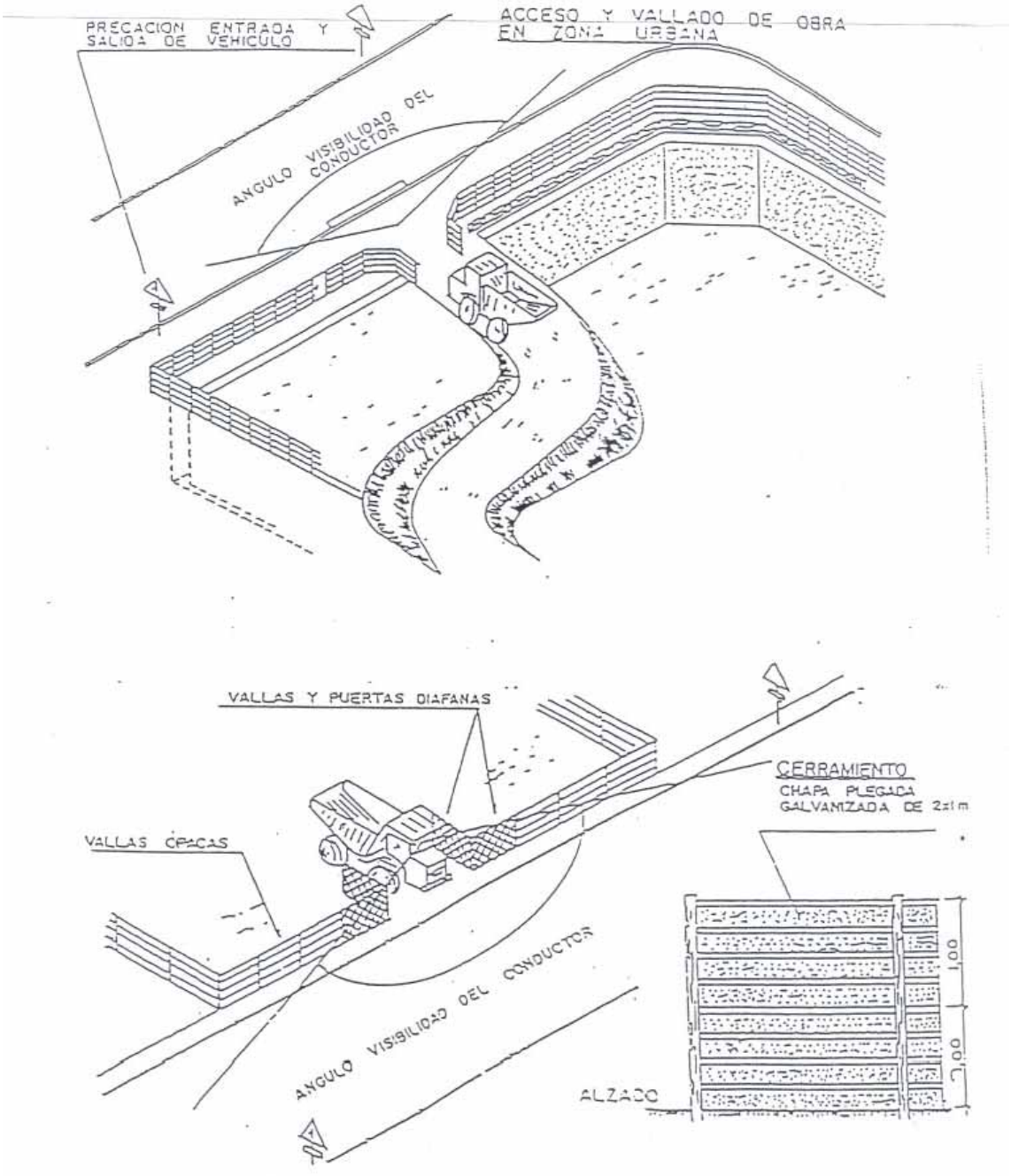


CONJUNTO

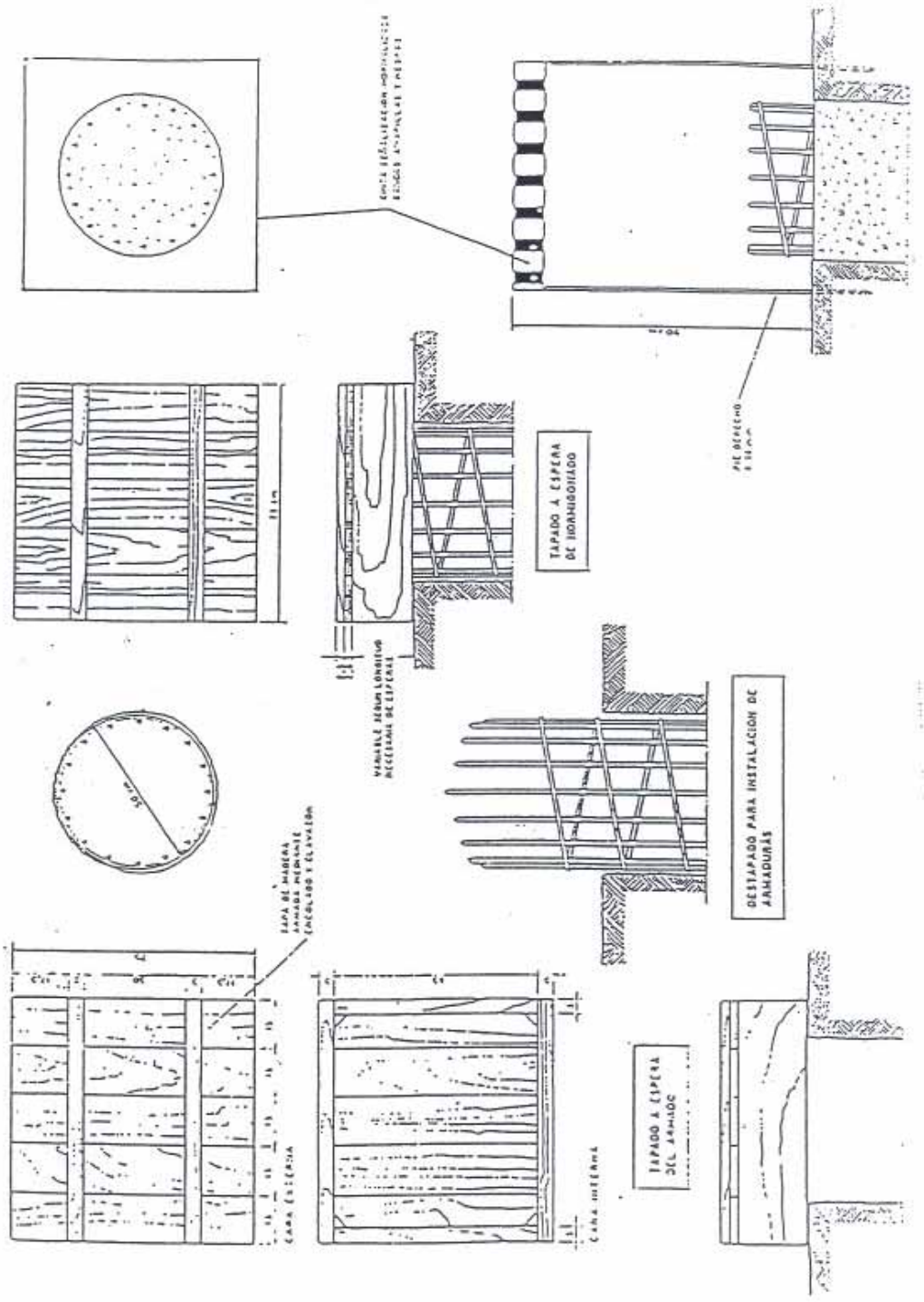


DETALLE DE CALZO

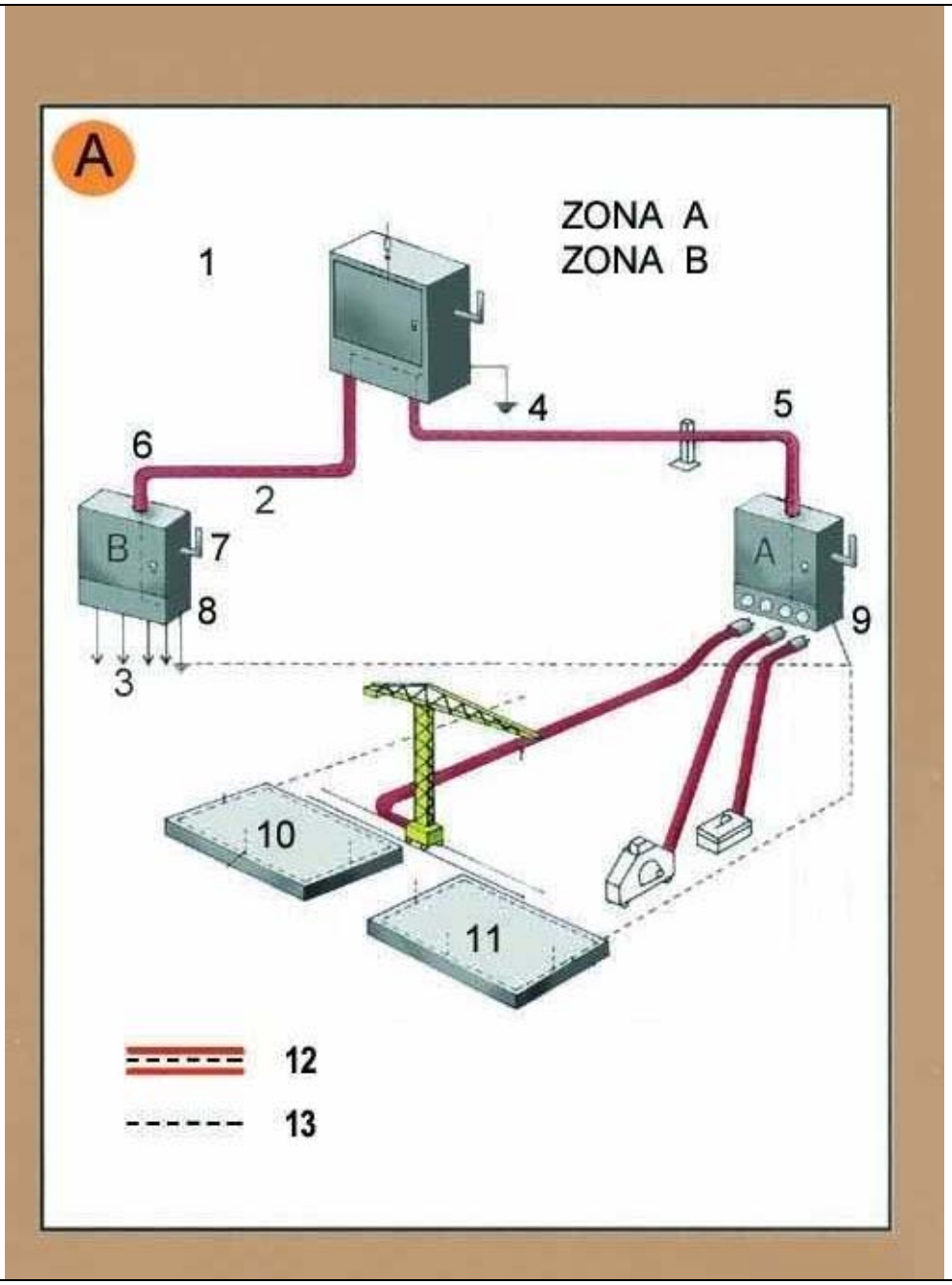
Plànols de Detall



Plànols de Detall



Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

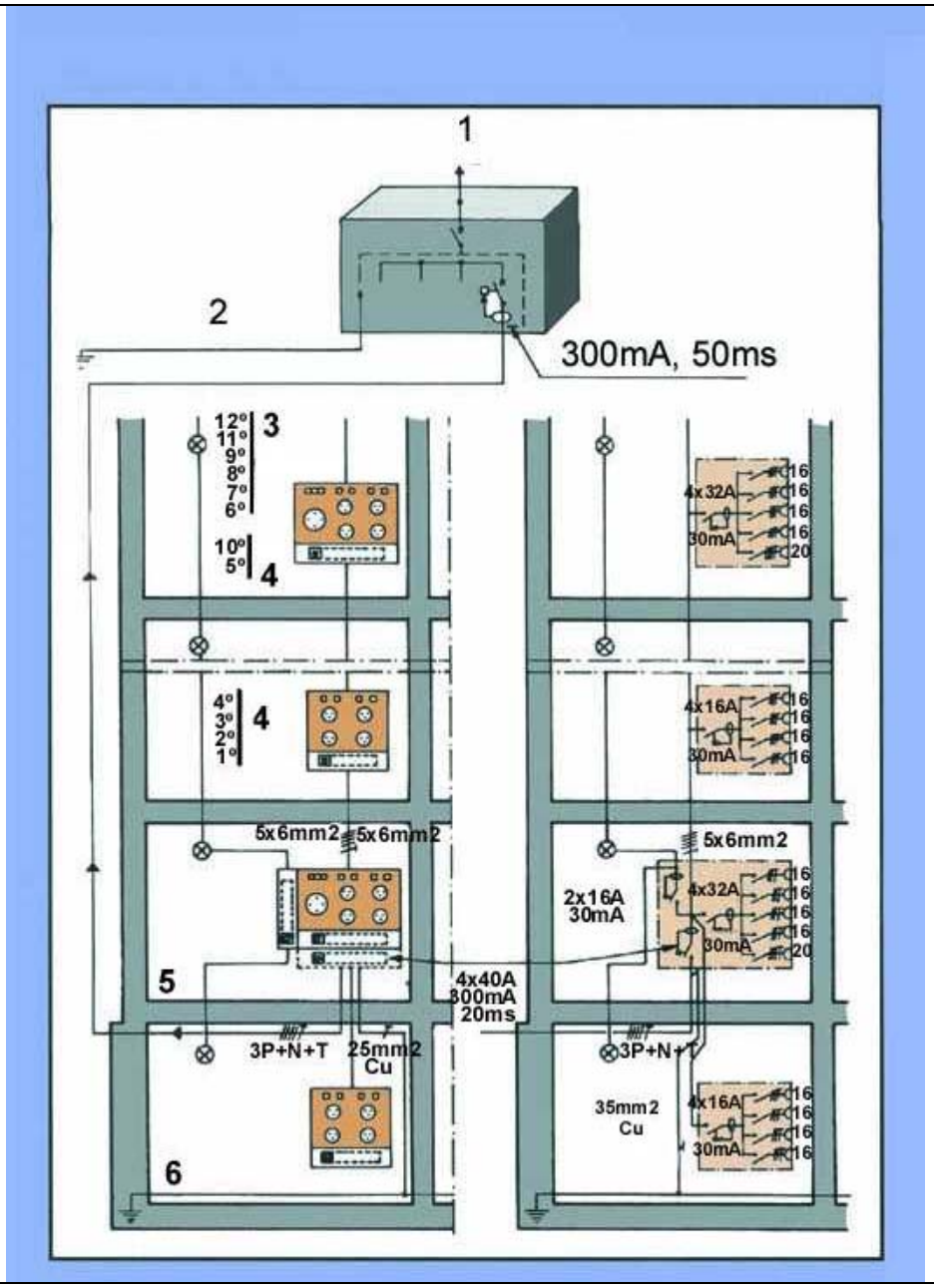


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació

12.	Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13.	Circuit de posada a terra
A.	Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B.	Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1.	Connexió a l´armari de distribució general.
2.	Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3.	Pis.
4.	Pis.
5.	Planta baixa.
6.	Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment

Senyalització
Prohibició

Senyalització
Obligació

FICHA DE CONTROL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

DATOS DEL TRABAJADOR			
NOMBRE Y APELLIDOS	Nº RPT	CATEGORÍA PROFESIONAL	ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	UNIDADES	FECHA DE ENTREGA	REVISIONES Y MANTENIMIENTO	VIDA ÚTIL/FECHA DE CADUCIDAD:

D/Dña._____	D/Dña._____
DIRECTOR DEL CENTRO _____	(CATEGORIA) _____

En aplicación de lo dispuesto en 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, y con arreglo a la formación de los trabajadores y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

a) **Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.**

b) **Colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello.**

c) **Informar de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.**

ELEMENTOS OBLIGATORIOS A FACILITAR AL USUARIO

1. MARCADO "CE"

A B

A = EPI categorías I y II

A + B = EPI categoría III

B = Código de cuatro dígitos identificativos, en el ámbito de la UE, del organismo que lleva a cabo el control de aseguramiento de la calidad de la producción.

2. FOLLETO INFORMATIVO

a) Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección.

b) Rendimientos técnicos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.

c) Accesorios que se puedan utilizar en los EPI y características de las piezas de repuesto adecuadas.

d) Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.

e) Fecha o plazo de caducidad de los EPI o de alguno de sus componentes.

f) Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.

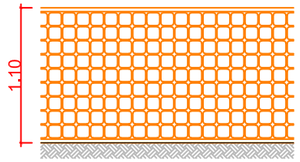
g) Explicación de las marcas, si las hubiere.

h) En su caso, las referencias de las disposiciones aplicadas para la estampación del marcado "CE", cuando al EPI le son aplicables, además, disposiciones referentes a otros aspectos y que conlleven la estampación del referido marcado.

i) Nombre, dirección y número de identificación de los organismos de control notificados que intervienen en la fase de diseño de los EPI.

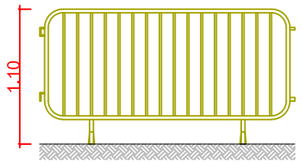
ESS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DETALL DE MALLA DE SENYALITZACIÓ PERIMETRAL D'EXCAVACIÓ. E:1/50

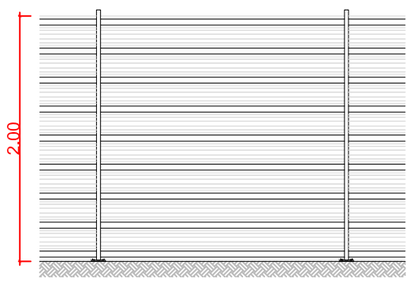


DISPOSITIU DE SENYALITZACIÓ I MAI DE PROTECCIÓ. POT UTILITZAR-SE PER SENYALITZAR LES ZONES D'APLEC O PER DELIMITARÀREES DE TREBALL, SEMPRE I QUAN NO EXISTEIXIN RISCOS IMPORTANTS DE DANYS A TERCERS

DETALL DE TANCA DE SENYALITZACIÓ D'OCUPACIÓ PUNTUAL.
E:1/50



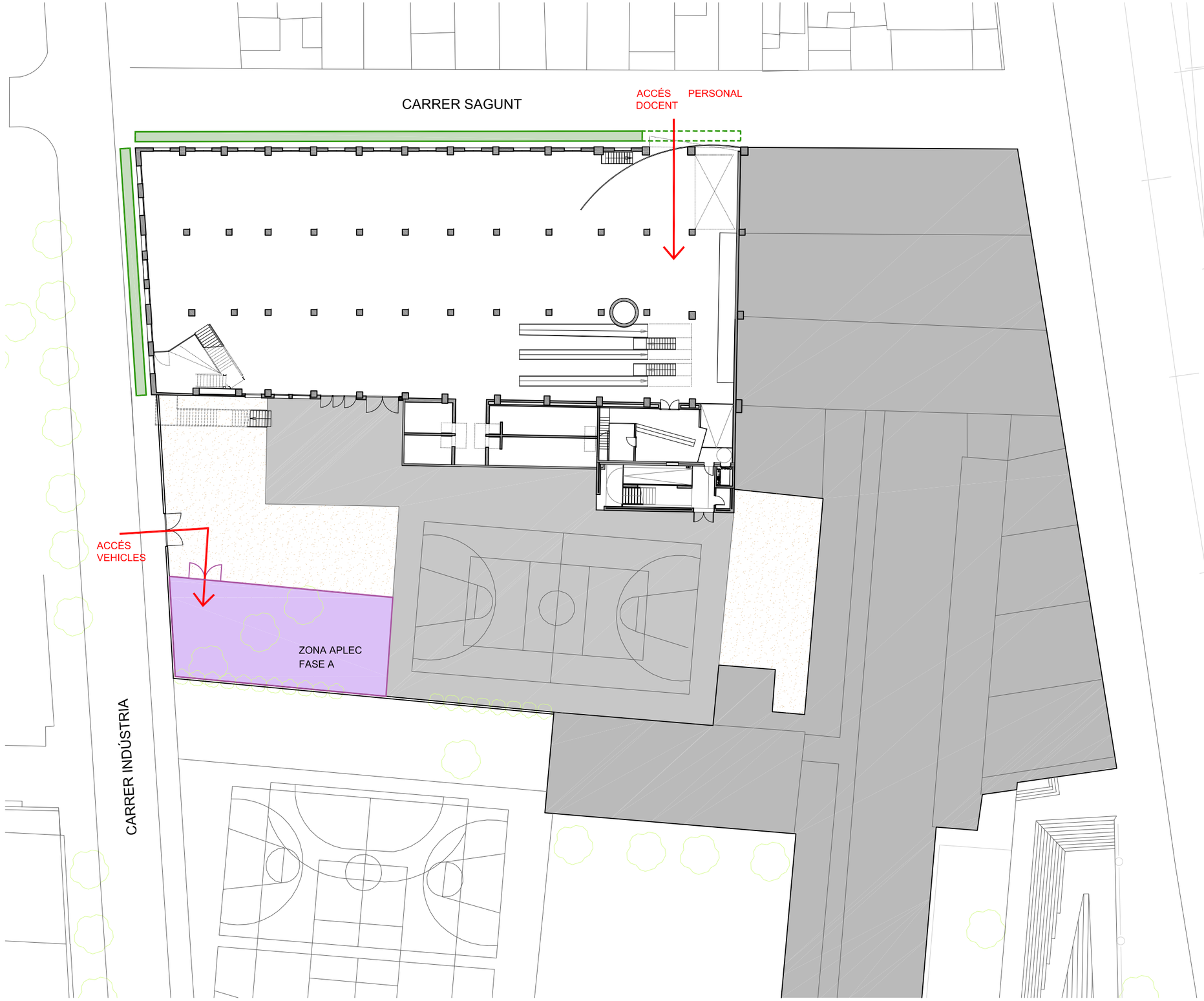
DETALL DE TANCA DE PROVISIONAL D'OBRA AMB PORTA D'ACCÉS. E:1/50



TANCA CEGA DE XAPA D'ACER GRECADA

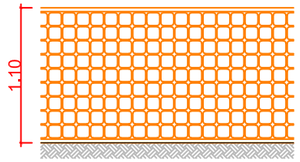
INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

NO HI HAURÀ INSTAL·LACIONS PROVISIONALS, DONCS S'UTILITZARAN LES DEL CENTRE ESCOLAR



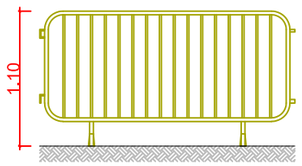
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació I Formació Professional	infraestructures.cat	CONSULTOR JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP REDACTORS MARTA MONREAL GERARD TORRES	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912	CLAU XMC–24507	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 ORIGINALS A3 0 0,5 1 2 GRÀFIQUES (m)	NOM DEL PLÀNOL: ELEMENTS DE SEGURETAT I SENYALITZACIÓ FASE A. CENTRE AMB ACTIVITAT PLANTA BAIXA	DATA: JULIOL 2024 NOM FITXER: 01.ESS.02F	CAPÍTOL ESS FULL.1.....DE.2..

DETALL DE MALLA DE SENYALITZACIÓ PERIMETRAL D'EXCAVACIÓ. E:1/50

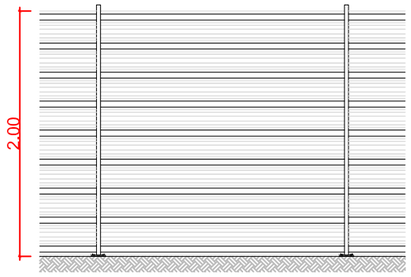


DISPOSITIU DE SENYALITZACIÓ I MAI DE PROTECCIÓ. POT UTILITZAR-SE PER SENYALITZAR LES ZONES D'APLEC O PER DELIMITARÀREES DE TREBALL, SEMPRE I QUAN NO EXISTEIXIN RISCOS IMPORTANTS DE DANYS A TERCERS

DETALL DE TANCA DE SENYALITZACIÓ D'OCUPACIÓ PUNTUAL.
E:1/50



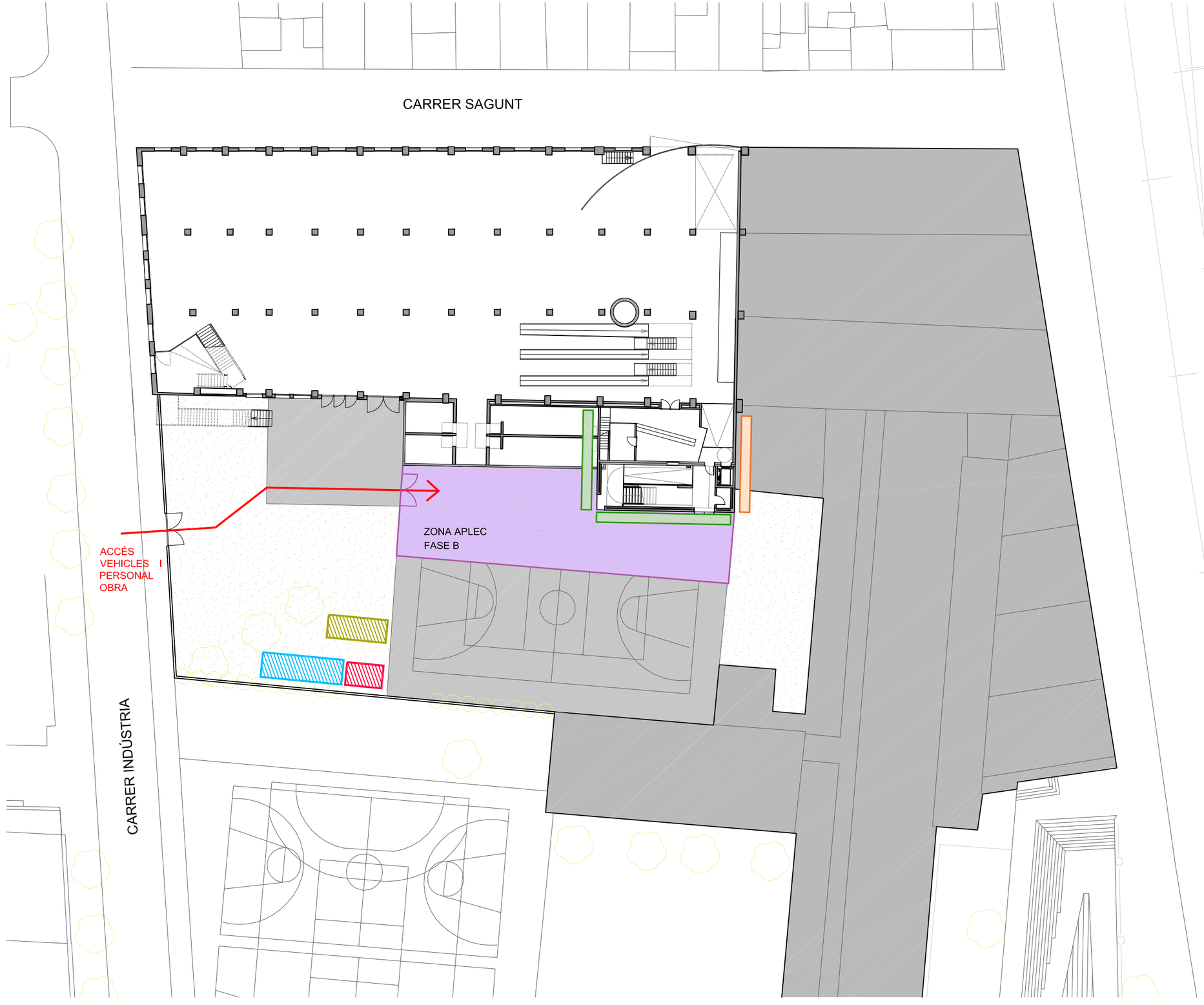
DETALL DE TANCA DE PROVISIONAL D'OBRA AMB PORTA D'ACCÉS. E:1/50



TANCA CEGA DE XAPA D'ACER GRECADA

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

- 1 MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDOR DE 8,2 x 2,5 x 2,3m
- 1 MÒDUL PREFABRICAT DE SERVEIS DE 3,7 x 2,3 x 2,3m
- 1 MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6 x 2,3 x 2,6m



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
I Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR
JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP

REDACTORS
MARTA MONREAL
GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ
AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU
XMC–24507

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
ORIGINALS A3

0 0,5 1 2
GRÀFIQUES (m)

NOM DEL PLÀNOL:
ELEMENTS DE SEGURETAT I SENYALITZACIÓ
FASE B. CENTRE SENSE ACTIVITAT
PLANTA BAIXA

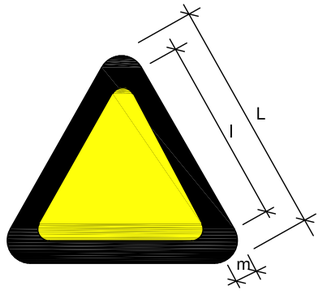
DATA:
JULIOL 2024

NOM FITXER:
01.ESS.02F

CAPÍTOL
ESS

FULL.2.....DE.2..

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



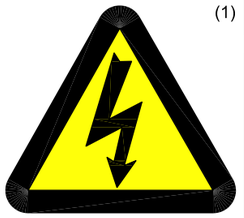
COLOR DE FONS: GROC (*)
VORA: NEGRE (*) (EN FORMA DE TRIANGLE)
SÍMBOL O TEXT: NEGRE (*)

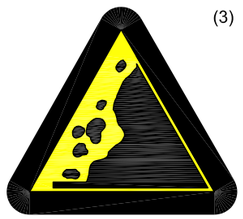
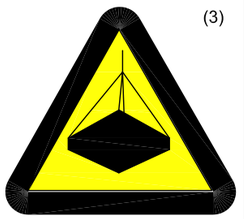
(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

DIMENSIONS (mm)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

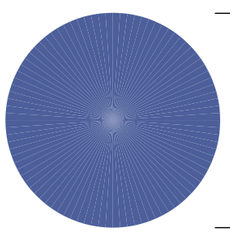
NOTES:

(1) SENYAL RECOLLIT A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(3) SENYAL NO RECOLLIT A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1) 
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERÈNCIA	PRECAUCIÓ	PRECAUCIÓ PERILL D'INCENDI	PRECAUCIÓ PERILL D'EXPLOSIÓ	PRECAUCIÓ PERILL DE CORROSSIÓ	PRECAUCIÓ PERILL D'INTOXICACIÓ	PRECAUCIÓ PERILL DE DESCÀRREGA ELÈCTRICA
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE D'ADMIRACIÓ	FLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LÍQUID GOTA A GOTA SOBRE UNA BARRA I SOBRE UNA MÀ	CALAVERA I TÍBIES CREUADES	FLETXA TRENCADA (SÍMBOL N5036 DE LA PUBLICACIÓ 417B DE LA CEI) UNE 20-557/1

SENYAL	(3) 	(3)	(3)	(3)	(3)	(3) 
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERÈNCIA	PERILL PER DESPRENIMENT	PERILL PER MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT	PERILL PER CAIGUDES AL MATEIX NIVELL	PERILL PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL	PERILL PER CAIGUDA D'OBJECTES	PERILL PER CÀRREGUES SUSPESES
CONTINGUT GRÀFIC	DESPRENIMENT EN TALÚS	MÀQUINA EXCAVADORA	CAIGUDA AL MATEIX NIVELL	CAIGUDA A DIFERENT NIVELL	OBJECTES CAIENT	CÀRREGA SUSPESA

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS D'OBLIGACIÓ

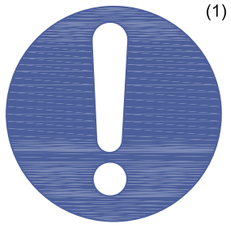
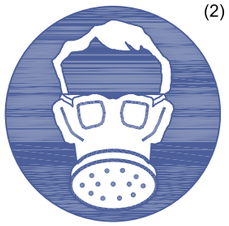


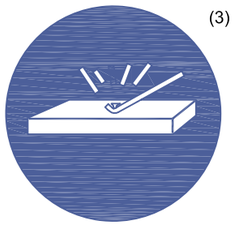
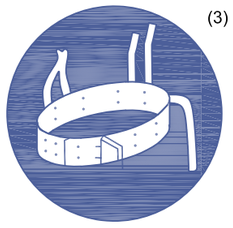
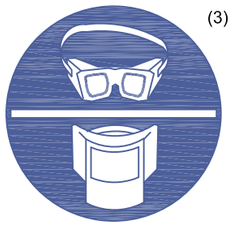
COLOR DE FONS: BLAU (*)
SÍMBOL O TEXT: BLANC (*)

D (*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

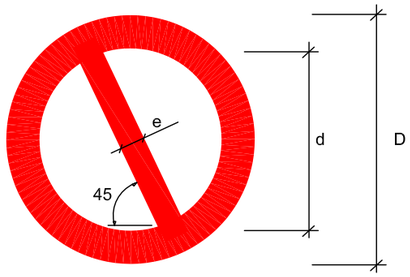
DIMENSIONS (mm)
D
594
420
297
210
148
105

NOTES:
(1) SENYAL RECOLLIT A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIT A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER ESTAT ENCARA ADOPTAT INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIT A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL	 (1)	(1)	 (2)	(1)	(1)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERÈNCIA	OBLIGACIÓ EN GENERAL	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES VIES RESPIRATÒRIES	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE L'OÏDA
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE D'ADMIRACIÓ	CAP PROVIST D'ULLERES PROTECTORES	CAP PROVIST D'UN APARELL RESPIRATORI	CAP PROVIST DE CASC	CAP PROVIST DE CASCOS AURICULARS

SENYAL	(2)	(2)	 (3)	 (3)	 (3)
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERÈNCIA	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS	ELIMINACIÓ OBLIGATÒRIA DE PUNTES	ÚS OBLIGATORI CINTURÓ DE SEGURETAT	ÚS D'ULLERES O PANTALLES
CONTINGUT GRÀFIC	GUANTS DE PROTECCIÓ	CALÇAT DE SEGURETAT	TAULÓ DEL QUAL S'EXTREU UNA PUNTA	CINTURÓ DE SEGURETAT	ULLERES I PANTALLA

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS DE PROHIBICIÓ



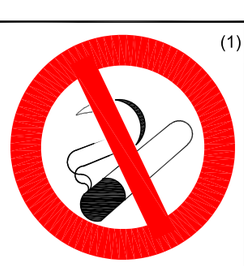
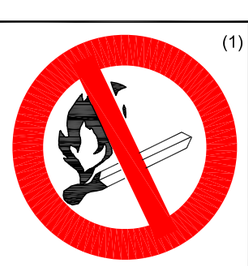
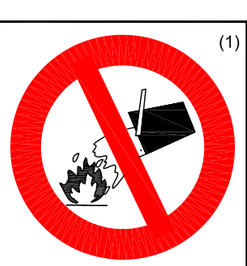
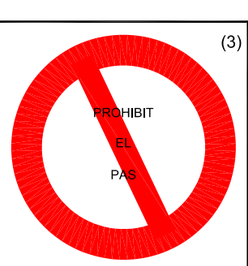
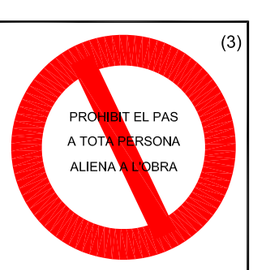
COLOR DE FONS: BLANC (*)
VORA I BANDA TRANSVERSAL: VERMELL (*)
SÍMBOL O TEXT: NEGRE (*)

(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

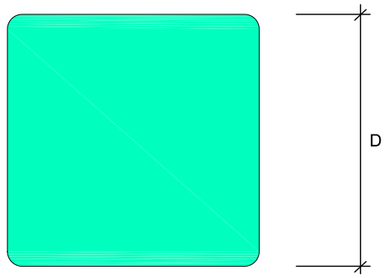
DIMENSIONS (mm)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

NOTES:

(1) SENYAL RECOLLIT A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIT A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER ESTAT ENCARA ADOPTAT INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIT A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL	(1) 	(1) 	(2)	(1) 	(3) 	(3) 
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERÈNCIA	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FER FOC I FLAMES NO PROTEGIDES PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT EL PAS A VIANANTS	PROHIBIT APAGAR FOC AMB AIGUA	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
CONTINGUT GRÀFIC	CIGARRETA ENCESA	MISTO ENCÈS	PERSONA CAMINANT	AIGUA ABOCADA SOBRE FOC	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

SENYALS D'INFORMACIÓ RELATIUS A LES CONDICIONS DE SEGURETAT

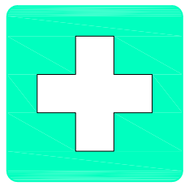
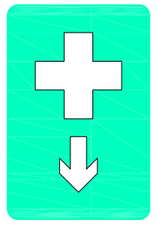
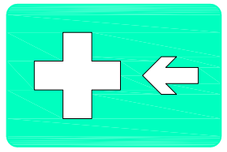


COLOR DE FONS: VERD (*)
SÍMBOL O TEXT: BLANC (*)

(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

DIMENSIONS (mm)
D
594
420
297
210
148
105

NOTES:
(1) SENYAL RECOLLIT A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIT A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER ESTAT ENCARA ADOPTAT INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL	(1) 	(1)	(3) 	(3) 
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERÈNCIA	PRIMERS AUXILIS	INDICACIÓ GENERAL DE DIRECCIÓ	LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS	DIRECCIÓ CAP A PRIMERS AUXILIS
CONTINGUT GRÀFIC	CREU GREGA	FLETXA DE DIRECCIÓ	CREU GREGA I FLETXA DE LOCALITZACIÓ	CREU GREGA I FLETXA DE LOCALITZACIÓ

ESS PLEC DE CONDICIONS

ESS PC PLEC DE CONDICIONS

1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS. Part 1

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A aquests efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

→ Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)
- La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.
- En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut.

→ Pla de seguretat i salut (Art. RD 1627/97)
- En aplicació de l'estudi de seguretat i salut, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.
- Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.
- El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.
- Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.
- Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.
- Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

→ Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97 | Art. 4 del RD 1109/07)
- En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.
- El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.
- A aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.
- En data 26 d'agost de 2007 entra en vigor el RD 1109/2007 de 24 d'agost, que desenvolupa la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i alhora modifica, en la disposició final tercera, l'apartat 4 de l'article 13 del RD 1627/1997, que ha quedat redactat de la manera següent:"Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, han de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquests. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anotades prèviament a aquest llibre per les persones facultades per fer-la, així com el supòsit a què es refereix l'article següent, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre (24) hores. En tot cas s'ha d'especificar si l'anotació efectuada implica una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació".
  A més s'haurà de notificar l'anotació a la Inspecció de Treball, la paralització dels treballs o, si s'escau, de la totalitat de l'obra, per haver-se apreciat circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, tal com estableix l'article 14 d'aquest RD. Així mateix es procedirà de la mateixa forma en cas d'accident, especialment quan aquest es produeixi per manca de mesures de seguretat.
  De tot el que ha estat exposat, a partir de l'entrada en vigor de l'esmentat RD, el llibre d'incidències es constitueix com l'únic document reconegut legalment per al control i el seguiment de l'obra en matèria de seguretat així com del Pla de Seguretat i Salut.

→ Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97 | Art. 18.2 RD 1109/07)
- En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.
- L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.
- El nou RD 1109/07, es veu modificat l' apartat segon de l'article 18 del RD 1627/97 i fixa, que l'Avís Previ s'ha d'actualitzar en el cas que s'incorporin a l'obra un coordinador de seguretat o contractistes no identificats en l'Avís remès inicialment a l'autoritat laboral.

→ Obertura del centre de treball (Art. 19 del RD 1627/97)
- L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.
- El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les administracions públiques competents.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

→ Aspectes generals
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL .O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL .R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ .O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ .Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA .O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.

- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL .O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ .O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS .R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL .O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ .R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997.
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL .R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL .R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ .R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL .R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL .R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL .R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL .R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES .R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ .R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)
- CONVENI COL·LECTIU PROVINCIAL DE LA CONSTRUCCIÓ I OBRES PÚBLIQUES.

→ Condicions ambientals
- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL .O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL .R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

→ Incendis
- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

→ Instal·lacions elèctriques
- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

→ Maquinària
- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.

- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES .O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

→ Equips de protecció individual (EPI)
- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL .R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL .R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997
- Directiva del Consell 89/656, de 30 de novembre de 1989, relativa a les disposicions mínimes de Seguretat i Salut pel servei pels treballadors a la feina dels equips de protecció individual.
- Comunicació de la Comissió relativa –en el moment de l'aplicació de la Directiva del Consell 89/656/CEE, de 30 de novembre de 1989- a la valoració, des del punt de vista de la seguretat, dels equips de protecció individual amb vistes a la seva elecció i serveis.
- Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, que regula les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
- Modificat per: Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al servei pels treballadors d'equips de protecció individual.

→ Senyalitzacions
- DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL .R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'Abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS .M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

→ Varis
- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

→ Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les EPIs
- Utilització d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

→ Il·luminació, sorolls, vibracions i ambient de treball
- Ordre de 26 d'agost de 1940. NORMES PER LA IL·LUMINACIÓ DE CENTRES DE FEINA.
- Ordre de 14 de setembre de 1959 (Presidència), sobre FABRICACIÓ I ÚS DE PRODUCTES QUE CONTINGUIN BENZENS.
- Decret 2414/1964, de 30 de novembre (Presidència), pel que s'aprova el REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, INSALUBRES, NOCIVES I PERILLOSES.
- Modificat per: Decret 3494/1964, de 5 de novembre.
- Ordre de 15 de març de 1963 (Governació), per la que s'aprova una instrucció que dicta normes complementàries per l'aplicació del Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses.
- Instrument de ratificació de 31 de març de 1973, del Conveni de 23 de juny de 1971 nº136 de l'Organització Internacional del Treball, relatiu a la protecció contra els riscos d'intoxicació pel benzens.
- Resolució de 15 de febrer de 1977, de les Direccions Generals de Treball i Promoció Industrial i Tecnologia, per la que s'actualitzen les instruccions complementàries de desenvolupament de l'Ordre de Presidència de Govern de 14 de setembre de 1959, que regula l'ús de dissolvents i altres compostos que continguin benzens.
- Ordre de 31 d'octubre de 1984, per la que s'aprova el Reglament sobre feines amb risc d'amiant.
- Resolució de 11 de febrer de 1985, que constitueix una Comissió de seguiment per l'aplicació del Reglament sobre feines amb riscos d'amiant.

- Ordre de 9 d'abril de 1986, per la que s'aprova el Reglament per la prevenció de riscos i protecció de la salut per la presència de clorur de vinil "monòmer" a l'ambient de feina.
- Ordre de 9 d'abril de 1986, per la que s'aprova el Reglament per la Prevenció de riscos i protecció de la salut dels treballadors per la presència de plom metàl·lic i els seus compostos iònics a l'ambient de feina.
- Ordre de 7 de gener de 1987, per la que s'estableixen normes complementàries del Reglament sobre feines amb risc d'amiant.
- Ordre de 22 de desembre de 1987, que aprovem el model de llibre de registre de dades previst al Reglament sobre feines amb risc d'amiant.
- Resolució de 20 de febrer de 1989, de la Direcció General de Treball, que regula la remissió de fitxes de seguiment ambiental i mèdic pel control d'exposició a l'amiant.
- Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre, sobre protecció dels treballadors front als riscos derivats de l'exposició al soroll durant al feina.
- Directiva del Consell, de 26 de novembre de 1990, sobre protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics, durant la feina.
- Directiva de la Comissió, de 29 de maig de 1991, relativa a l'establiment de valors límit de caràcter indicatiu, amb l'aplicació de la Directiva 80/1107/CEE del Consell, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents químics, físics i biològics durant la feina.
- Reial Decret 53/1992, de 24 de gener, pel que s'aprova el Reglament sobre Protecció Sanitària contra Radiacions Ionitzants.
- Ordre de 26 de juliol de 1993, per la que es modifiques els articles 2, 3 i 13 de l'Ordre de 31 d'octubre de 1984, per la que s'aprova el Reglament sobre feines amb risc d'amiant, i l'article 2 de l'Ordre de 7 de gener de 1987, per la que s'estableixen les normes complementàries al citat Reglament.
- Directiva del Consell, de 12 d'octubre de 1993, per la que es modifica la Directiva 90/679/CEE, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició o agents biològics durant la feina (Setena Directiva específica).
- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, en el que s'estableixen les normes sobre protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició o agents biològics durant la feina.
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, pel que es regula la protecció dels treballadors contra les riscos per la seva salut i la seva seguretat derivats de l'exposició a agents cancerígens durant la feina i la prevenció dels mateixos.

→ Moviment manual de càrregues
- Decret de 26 de juliol de 1957, que aprova el Reglament de feines prohibides a menors per perills i insalubres.
- Instrument de ratificació del Conveni 127, relatiu al pes màxim de la càrrega que pot ser transportada per un treballador, de 7 de junys de 1967.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliqui riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors.

→ Substàncies i preparats químics perillosos
- Reial Decret 886/1988, de 15 de juliol, sobre prevenció d'accidents majors en determinades activitats industrials.
- Reial Decret 88/1990, de 26 de gener, sobre protecció dels treballadors mitjançant la prohibició de determinats agents específics o determinades activitats.
- Reial Decret 668/1990, de 8 de febrer, sobre emmagatzemen de productes químics.
- Reial Decret 952/1990, de 29 de juny, pel que es modifiquen els annex i es complementen les disposicions del Reial Decret 886/1988, de 15 de juliol, sobre prevenció d'accidents majors en determinades activitats industrials.
- Reial Decret 1078/1993, de 2 de juliol, pel que s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetat de preparats perillosos.
- Ordre de 20 de febrer de 1995, per la que s'actualitzen els Annex I i II del Reial Decret 1078/1993, de 2 de juliol, pel que s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetat de preparats perillosos.
- Reial Decret 363/1995, de 10 de març, pel que s'aprova el Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetat de substàncies perilloses.
- Modificat per: Reial Decret 700/1998, de 24 d'abril. Ordre d'11 de setembre de 1998 (modifica els Annex I i IV del Reglament).
- Reial Decret 1427/1997, de 15 de setembre, pel que s'aprova la instrucció tècnica complementària MI-IP 03 "Instal·lacions petrolíferes per a ús propi".

→ Aparells elevadors
- Ordre de 23 de maig de 1977 (BOE 14-06-77) d''aprovació Reglament d'Aparells elevadors per obres.
- Modificada per: Ordre de 7 de març de 1.981.
- Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre. Reglament aparells d'elevació i manutenció dels mateixos.

- Instruccions Tècniques Complementàries al RD 2291/1985.
- Reial Decret 474/1988 de 30 de març, pel que es dicten disposicions d'aplicació de la Directiva 88/528/CEE sobre aparells elevadors d'ús mecànic.
- Ordre de 28 de Juny de 1988, per la que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues torre desmuntables per obra.
- Reial Decret 1513/1991, de 11 d'octubre, que estableix les exigències sobre els certificats i les marques de cables, cadenes i ganxos.

→ Protecció del cap
- Casc de seguretat.
  - U.N.E.-E.N. 397: 1995

→ Equips de protecció dels ulls
- Protecció individual dels ulls: Requisits.
  - U.N.E.-E.N. 166: 1996
- Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.
  - U.N.E.-E.N. 169: 1993
- Protecció individual dels ulls: Filtres per ultraviolades.
  - U.N.E.-E.N. 170: 1993
- Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.
  - U.N.E.-E.N. 170: 1993

→ Protecció de les oïdes
- Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.
  - U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
- Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.
  - U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
- Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions de treball i manteniment.
  - U.N.E.-E.N. 458: 1994

→ Protecció de peus i cames
- Requisits i mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional.
  - U.N.E.-E.N. 344: 1993
- Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.
  - U.N.E.-E.N. 345: 1993
- Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.
  - U.N.E.-E.N. 346: 1993
- Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.
  - U.N.E.-E.N. 347: 1993

→ Protecció contra la caiguda des d'altures incloent arnesos i cinturons
- Equips de protecció individual contra caiguda d'altures .Dispositiu de descens.
  - U.N.E.-E.N. 341: 1993
- Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.
  - U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
- Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.
  - U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
- Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció
  - U.N.E.-E.N. 354: 1993
- Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.
  - U.N.E.-E.N. 355: 1993
- Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.
  - U.N.E.-E.N. 358: 1993
- Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.
  - U.N.E.-E.N. 360: 1993
- Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes.
  - U.N.E.-E.N. 361: 1993
- Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.
  - U.N.E.-E.N. 362: 1993
- Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.

  - U.N.E.-E.N. 363: 1993
- Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'us i marcat.
  - U.N.E.-E.N. 365: 1993

→ Equips de protecció respiratòria
- Equips de protecció respiratòria. Màscares. Requisits, assaigs, marcat.
  - U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
- Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.
  - U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
- Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.
  - U.N.E. 81281-2: 1989E.N. 148-2: 1987
- Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.
  - U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
- Equips de protecció respiratòria. Mascaretes. Requisits, assaigs, marcat.
  - U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
- Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.
  - U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
- Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.
  - U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
- Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.
  - U.N.E.-E.N. 138:1995
- Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipus broquet. Requisits, assaigs, marcat.
  - U.N.E.-E.N. 139:1995
- Equips de protecció respiratòria. Semi mascaretes filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.
  - U.N.E.-E.N. 149:1992
- Equips de protecció respiratòria. Mascaretes autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.
  - U.N.E.-E.N. 405:1993

→ Protecció de les mans
- Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.
  - U.N.E.-E.N. 374-1:1995
- Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.
  - U.N.E.-E.N. 374-2:1995
- Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.
  - U.N.E.-E.N. 374-3:1995
- Guants de protecció contra riscos mecànics.
  - U.N.E.-E.N. 388:1995
- Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).
  - U.N.E.-E.N. 407:1995
- Requisits generals pels guants.
  - U.N.E.-E.N. 420:1995
- Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.
  - U.N.E.-E.N. 421:1995
- Guants i manyoples de material aïllant per treballs elèctrics.
  - U.N.E.-E.N. 60903:1995

→ Vestuari de protecció
- Robes de protecció. Requisits generals.
  - U.N.E.-E.N. 340:1994
- Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.
  - U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
- Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.
  - U.N.E.-E.N. 467:1995

- Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.
  - U.N.E.-E.N. 470-1:1995
- Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.
  - U.N.E.-E.N. 510:1994
- Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.
  - U.N.E.-E.N. 532:1996

ESS PC PLEC DE CONDICIONS

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS. Part 2

1. Organització de la seguretat a l'obra

1.1. 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 accessòries. 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:

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)

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".

La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.2. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del RD 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 reglamentàries 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.

1.3. 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 acompliment, 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 Parcials.

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. Obligacions de les parts implicades

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):

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- 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.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- 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:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- 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.
- 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.
- 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.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- Gestionar l'Avís Previ davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- 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.

La inclusió al projecte d'execució d'obra d'un Estudi de Seguretat i Salut, serà requisit necessari pel visat d'aquell al col·legi professional corresponent, així com per la expedició de la llicència municipal, demés autoritzacions i tràmits per part de les Administracions Públiques.

Així mateix, abonarà a l'Empresa Constructora prèvia certificació del Coordinador de Seguretat i Salut, les partides incloses al document "Pressupost" del Pla de Seguretat i Salut. Si s'implantessin elements de seguretat, no inclosos al Pressupost, durant la realització de l'obra, aquest s'abonaran igualment a l'Empresa Constructora, prèvia autorització del Coordinador de Seguretat i Salut.
Per últim, la Propietat vindrà obligada a abonar al Coordinador de Seguretat i Salut, els honoraris acordats en concepte d'implantació, control i valoració del Pla de Seguretat i Salut.

2.2. 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:

- 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.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.3. 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:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- 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.
- 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.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals 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.
- 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.
- Certificar el final obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats corresponents.
- 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.

- 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.
- 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 perceptius.

2.4. Direcció facultativa

La Direcció Facultativa considerarà l'Estudi de Seguretat i Salut com part integrant de l'execució de l'obra, corresponent-li el control i supervisió de l'execució del Pla de Seguretat i Salut, autoritzant prèviament qualsevol modificació d'aquest, deixant-hi constància escrita al Llibre d'Incidències.

Periòdicament, segons el pactat, es realitzaran les pertinents certificacions del Pressupost de Seguretat, posant-les en coneixement de la Propietat i dels organismes competents, l'incompliment, per part de l'Empresa Constructora, de les mesures de Seguretat contingudes al Pla de Seguretat i Salut.

2.5. Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte

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:

- 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:
  - 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.
  - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- 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.
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

2.6. Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra

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 RD 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
  - 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.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- 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:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la 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.
  - 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.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

  - 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.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - 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.
- 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.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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 a 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. Empresa Constructora.

2.7. Contractista o constructor i Subcontractistes

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.

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:
- 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.
- 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.
- 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.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- 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 portar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- 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:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - 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.
  - 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.
  - 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.

- 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.
- 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.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- 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.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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, d'acord a la normativa legal vigent.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- 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.
- 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.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control 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.
- 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.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- 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 copia 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.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementaria "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.
- 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 les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.8. Treballadors

És Treballador la 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.

Disposaran d'una adequada formació sobre Seguretat i Salut Laboral mitjançant la informació dels riscos a tenir en compte així com les seves corresponents mesures de prevenció. La informació haurà de ser comprensible pels treballadors afectats.

D'acord amb l'article 29 de la Llei 31/1995, de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, les obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos són les següents:

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats i mitjançant el compliment de les mesures de prevenció que a cada cas siguin adoptades, per la seva pròpia Seguretat i Salut a la feina i per aquelles altres persones a les que puguin afectar la seva activitat professional, causa dels seus actes i omissions a la feina, de conformitat amb la seva formació i les instruccions de l'empresari.

Els treballadors, amb arreglar la seva formació i seguint les instruccions de l'empresari, hauran en particular:

- Fer servir adequadament, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles, les màquines, aparells, ferramentes, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualsevol altres mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Fer servir correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest.
- No posar fora de funcionament i fer servir correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin en els mitjans relacionats amb la seva activitat o als llocs de feina als que aquesta tingui lloc.
- Informar ràpidament al seu superior jeràrquic directe, i als treballadors designats per realitzar qualsevol situació que, al seu judici, impliqui, per motius raonables, un risc per la seguretat i la salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per la autoritat competent amb la fi de protegir la seguretat i la salut dels treballadors a la feina.
- Cooperar amb l'empresari per que aquest pugui garantir unes condicions de feina que siguin segures i no impliquin riscos per la seguretat i la salut dels treballadors.

I se li reconeixen els següents drets:

- 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).

- Dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18.2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- 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.
- 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.

L'incompliment per les feines de les obligacions en matèria de prevenció de riscos a que es refereixen els apartats anteriors tindrà la consideració d'incompliment laboral als efectes previstos a l'article 58.1 de l'Estatut dels Treballadors.

2.9. Treballadors autònoms

És treballador autònom la 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:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva de 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.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- 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.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'art. 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- 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.
- 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.
- 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.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - 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.
  - 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.

3. Documentació preventiva de caràcter contractual

3.1. Interpretació dels documents vinculats 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:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- 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.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- 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 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 redactés 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, sent, 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 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 aquest formalment.

3.4. El llibre d'incidències

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del RD 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o DF, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores en els casos establerts pel RD 1109/07.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte 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 representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, sent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor, prèvia notificació escrita al Contractista, podrà 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 contractuals 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, seran 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. Organització general de la seguretat a l'obra

4.1. Organigrama

La Contracta confeccionarà un organigrama al qual s'indiqui l'organització de la Seguretat i Salut a l'obra, indicant la composició, temps de dedicació, etc.

4.2. Servei Tècnic de Seguretat i Salut

S'indicarà, si ha lloc, la composició, temps de dedicació a l'obra, experiència, titulació, etc.

4.3. Vigilància de la salut dels treballadors

Reconeixements:

- S'haurà d'efectuar un reconeixement mèdic als treballadors abans de que comencin a prestar els seus serveis a l'obra, comprovant que són aptes (des del punt de vista mèdic) pel tipus de feina que se'ls hi vagi a encomanar.
- Periòdicament s'efectuaran reconeixements mèdics a tot el personal de l'obra.

Maleta de primers auxilis:

- El contingut de les farmacioles s'ajustarà a l'especificat al capítol 2.*. "Requisits a complit per les instal·lacions d'higiene, sanitàries i locals provisionals d'obra" del present Plec de Condicions. Estarà atès per personal amb la suficient formació.

4.4. Comitè de Seguretat i Salut

La constitució i fins del Comitè es portaran a efecte segons el prescrit als Arts. 38 i 39 de la Llei de Prevenció de Riscos, Llei 31/1995, de 8 de Novembre.

4.5. Organització de l'activitat preventiva del contractista

Conforme a la Llei 31/1995, de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, les empreses intervinents a l'execució de l'obra designaran els seus representants en matèria de Seguretat i Salut.

4.6. Índex de control d'accidents

Es portaran a obra (calculats amb caràcter mensual) els següents índex:
→ Índex d'incidència
Definició: Número de sinistres amb baixa esdevinguts per cada cent treballadors.

$$I.I = \frac{n^{o}\, accidentsbaixa}{n^{o}\, treballadors} x10^{2}$$

→ Índex de freqüència
Definició: Número de sinistres amb baixa, esdevingut per cada milió d'hores treballades.

$$I.F = \frac{nº\ accidentsbaixa}{nº\ horestreballades} x10^6$$

→ Índex de gravetat
Definició: Número de jornades perdudes per cada mil hores treballades.

$$I.G = \frac{nº\ jornadesperdudesbaixes}{nº\ horestreballades} x10^3$$

→ Durada mitja d'incapacitat
Definició: Número de jornades perdudes per cada accident amb baixa.

$$D.M.I = \frac{nº\ jornadesperdudesbaixa}{nº\ accidentsbaixa}$$

4.7. Notificacions

Informes d'accidents:

- Per cada accident ocorregut, encara que hagi estat sense baixa, s'omplirà un informe (independentment i apart del model oficial que s'ompli per l'enviament als Organistes Oficials) al que s'especifiquen les dades del treballador, dia i hora, lesions sofertes, lloc on va ocorre, maquinària, maniobra o acció causant de l'accident i normes o mesures preventives a tenir per evitar la seva repetició.
- L'informe haurà de ser confeccionat pel responsable de seguretat de l'obra, sent enviades còpies del mateix a la D. Facultativa, constructor o Contractista Principal i Comitè de Seguretat i Salut o Treballadors Designats en feines de Prevenció de Riscos.

Notificació de deficiències:

- El responsable de seguretat de l'obra, emetrà periòdicament parts de detecció de riscos als que s'indicaran la zona d'obra, els riscos observats i les mesures de seguretat a implantar (o reparar) per la seva eliminació.
- Còpia d'aquests parts serà enviada a la D.F, constructor o Contractista Principal i Comitè de Seguretat i Salut o Treballadors Designats a les feines de Prevenció de Riscos.

4.8. Llibre d'Incidències

Amb fins de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut a l'obra, existirà un llibre d'incidències habilitat a l'efecte i facilitat pel Col·legi Oficial al que pertanyi el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra. Dit llibre constarà de fulls duplicats.

Les anotacions de dit llibre podran ser efectuades pel constructor o contractista principal, subcontractistes i treballadors autònoms, per persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció a les empreses intervinents a l'obra, pels representants dels treballadors, per tècnics dels CAT de Osalan i Inspecció de Feina i Seguretat Social, per la direcció facultativa. Dites anotacions estaran únicament relacionades amb la inobservança de les instruccions i recomanacions preventives recollides al Pla de Seguretat i Salut.

4.9. Control de lliurament d'equips de protecció individual

Cada treballador que rebi peces de protecció personal, signarà un document justificatiu de la seva recepció.

En dit document, constarà el tipus i nombre de peces lliurades, així com la data de dita lliurament i s'especificarà l'obligatorietat del seu ús, pels treballadors que en dit document s'especifiquen.

5. Formació del personal

S'impartirà al personal d'obra el començament de la mateixa i posteriorment amb caràcter periòdic, xerrades (o cursets) sobre Seguretat i Salut Laboral, referides als riscos inherents a l'obra en general.

S'impartiran xerrades (o cursets) específiques al personal dels diferents gremis intervinents a l'obra, amb explicació dels riscos existents i normes i mesures preventives a fer servir.

S'informarà a tot el personal intervenint a l'obra, sobre l'existència de productes inflamables, tòxics, etc., i mesures a prendre en cada cas.

6. Requisits a complir per les instal·lacions d'higiene, sanitàries i locals provisionals d'obra

Els terres, parets i sostres d'aquestes instal·lacions, seran continus, llisos i impermeables, enlluïts en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària.

Tots els seus elements, tals com aixetes, desguassos i carxofes de dutxes estaran sempre en perfecte estat de funcionament i els armaris i bancs aptes pel seu servei.

Tots aquests locals disposaran de llum i calefacció i es mantindran a les degudes condicions de neteja.

→ Farmaciola
- En tot centre de feina es disposarà de farmacioles fixes o portàtils, ben senyalitzats i convenientment situats, que estaran a càrrec de personal amb la suficient formació.
- Cada farmaciola contindrà com a mínim: desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, vena, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces i guants que es llencen.
- El material es revisarà periòdicament i s'anirà reposant tan aviat com caduqui o sigui fet servir.

→ Vestuaris i lavabos
- Tot centre de feina, disposarà de vestuaris i de lavabos per ús del personal, degudament separats pels treballadors d'un i un altre sexe, si hi hagués algun.
- La superfície mínima dels mateixos serà de dos metres quadrats per cada treballador que hagi d'utilitzar-los, i l'alçada mínima del sostre serà de 2.30 metres.
- Estaran provistos d'assentament i de bastides o taquilles individuals, amb clau, per guardar la roba i el calçat.
- Les habitacions vestuaris o els locals de lavabo, disposaran d'un lavabo d'aigua corrent, provis de sabó, per cada deu treballadors o fracció d'aquesta xifra i d'un mirall de dimensions adequades per cada vint-i-cinc treballadors o fracció d'aquesta xifra que finalitzin la seva jornada de feina simultàniament.
- Es dotarà per l'Empresa de tovallolers individuals o bé disposarà de assecadors d'aire calent, tovallolers automàtics o tovalloles de paper, existint, en aquest últim cas, recipients adequats per dipositar els fets servir.

→ Inodors
- En tot centre de treball existiran inodors amb descàrrega automàtica d'aigua corrent i paper higiènic. S'instal·laran amb separació per sexes quan es facin servir més de deu treballadors.
- En els inodors que hagin de ser utilitzats per dones, s'instal·laran recipients especials i tancats.
- Existirà al menys un inodor per cada 25 homes i un altre per cada 15 dones o fraccions d'aquestes xifres que treballin la mateixa jornada.
- Quan les xarxes comuniquin amb els llocs de feina, estaran completament tancats i tindran ventilació a l'exterior, natural o forçada.
- Si comuniquen amb habitacions de lavabos o passadissos que tinguin ventilació a l'exterior, es podrà suprimir el sostre de cabines. No tindran comunicació directa amb menjadors, cuines, dormitoris i habitacions/vestuaris.
- Les dimensions mínimes de les cabines seran d'un metre per 1.20 de superfície i 2.30 metres d'alçada.
- Les portes impediran totalment la visibilitat des de l'exterior i estaran provistes de tancament interior i d'un penjador.
- Els inodors i urinaris s'instal·laran i conservaran en degudes condicions de desinfecció, desodorització i supressió d'emanacions.

→ Dutxes
- S'instal·larà una dutxa d'aigua freda i calenta per cada deu treballadors o fracció d'aquesta que treballin a la mateixa jornada.
- Les dutxes estaran aïllades, tancades en compartiments individuals, amb portes dotades de tancament interior.
- Estaran preferentment situades a les habitacions vestuaris i de lavabos o a locals pròxims als mateixos, amb la deguda separació per un o un altre sexe.
- Quan les dutxes no comuniquin amb les habitacions/vestuaris i de lavabo, s'instal·laran penjadors per la roba, mentre els treballadors es dutxen.

→ Menjadors
- A l'actualitat la tendència és que els operaris surtin a menjar fora de l'obra als establiments pròxims. No obstant, si algun operari mengés a l'obra, el menjador haurà de tenir les següents característiques:
  - Fer servir adequadament, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles, les màquines, aparells, ferramentes, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualsevol altres mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
  - Estaran ubicats a llocs pròxims als de treball, separats d'altres locals i de focus insalubres o molestos.
  - Els pisos, parets o sostres, seran llisos i susceptibles de fàcil neteja, tindran una il·luminació, ventilació i temperatura adequades, i l'alçada mínima del sostre serà de 2.60 metres.
  - Estaran provistos de taules, seients i dotats de gots, plats i coberts per cada treballador.
  - Disposaran d'aigua potable per la neteja d'utensilis i vaixella.
  - Independentment d'aquestes piques, existiran lavabos pròxims a aquests locals.

- Quan no existeixin cuines contigües, s'instal·laran forns petits o qualsevol altre sistema per que els treballadors puguin escalfar el seu menjar.

7. Normes tècniques a complir per les instal·lacions provisionals d'obra

→ Instal·lació elèctrica provisional d'obra
- Aquesta instal·lació complirà l'establert al "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió" i concretament a les instruccions: MI BT 027, al seu apartat "Instal·lacions a locals mullats", MI BT 028 a l'apartat "Instal·lacions temporals. Obres", MI BT 021 "Protecció contra contactes indirectes: Separació de circuits i Ús de petites tensions de seguretat", MI BT 020 "Protecció de les instal·lacions" i MI BT 039 "Postes a terra" en les que diu que:
  - Les instal·lacions a la intempèrie, són considerades com locals o emplaçament mullats.
  - Les canalitzacions seran estanques i per acabar-les, empalmes i connexions, es faran servir
  - Sistemes i dispositius que presentin el grau de protecció corresponent a les projeccions d'aigua.
  - Els aparells de comandament, protecció i preses de corrent, seran del tipus protegit contra les projeccions d'aigua, o bé, s'instal·laran a l'interior de caixes que les proporcionin una protecció equivalent.
  - S'instal·larà un dispositiu de protecció a l'origen de cada circuit.
  - Queda prohibida la utilització d'aparells mòbils o portàtils, excepte quan es faci servir com sistema de protecció la separació de circuits o l'ús de petites tensions de seguretat (24 volts).
  - Els receptors d'enllumenat tindran les seves peces metàl·liques sota tensió, protegides contra les projeccions d'aigua. La coberta dels portalàmpades serà a la seva totalitat de matèria aïllant hidròfuga, llevat quan s'instal·li a l'interior de cobertes estanques destinades als receptors d'enllumenat, el que haurà de fer-se sempre que aquestes es col·loquin en un lloc fàcilment accessible (això no regeix quan els receptors d'enllumenat estan alimentats a 24 volts).
- Els conductors aïllats fets servir tant per escomeses com per les instal·lacions exteriors, seran de 1000 volts de tensió nominal, com a mínim, i els fets servir a les instal·lacions interiors seran de tipus flexible aïllats amb elastòmers o plàstic de 440 volts, com a mínim, de tensió nominal.

→ Comptador. Caixa general de protecció. Escomesa
- La Cia subministradora exigeix un mòdul normalitzat per la ubicació de comptadors i de la caixa general de protecció amb els seus cartutxos fusibles. El seu grau de protecció serà tipus intempèrie IP.55.
- L'escomesa es realitzarà grapada a les façanes pròximes o mitjançant postes de subjecció. Els conductors seran de 1000 volts de tensió nominal. S'ha de respectar una alçada mínima al terra de 2'5 m. I, en recorreguts per sota d'aquesta alçada, s'assegurarà una protecció mecànica de IP.55.7.

→ Quadre general
- De la caixa general de protecció es realitza la derivació a l'equip de mesura i al quadre general de comandament i protecció. Dita derivació serà, com totes les fetes servir per instal·lacions exteriors de 1000 volts de tensió nominal. A instal·lacions interiors podran ser de 440 volts amb un mínim de tensió nominal.
- El quadre general de comandament i protecció, serà de tipus estanc, amb un grau de protecció mínim IP.55.7., contra xorro d'aigua i pols. Si és metàl·lic estarà degudament connectat a terra.
- Els elements que s'instal·len adossats a la superfície del quadre (preses de corrent, comandament d'accionament, etc.) tindran el mateix tipus d'aïllament i grau de protecció.
- Dins del quadre s'instal·laran, com a mínim, els següents elements:
  - Interruptor automàtic de tall omnipolar, accessible des de l'exterior del quadre, sense haver d'obrir la tapa, que talli la corrent elèctrica a la totalitat de l'obra.
  - Interruptor diferencial de 300mA de sensibilitat per la instal·lació de força.
  - Interruptors automàtics magnetotèrmics als diferents circuits de força.
  - Interruptor diferencial de 30mA de sensibilitat per la instal·lació d'enllumenat.
  - Interruptors automàtics magnetotèrmics als diferents circuits d'enllumenat.
  - Sortides per preses de corrent i quadres secundaris amb les seves corresponents proteccions.
  - Transformador de seguretat amb sortida a 24V.
  - Sortida d'enllaç amb presa de terra.
- Els quadres es mantindran sempre amb la porta tancada i la clau estarà en possessió d'una persona responsable.
- Com hem dit abans, estan preparats per la intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres de protecció addicional.
- A les portes es col·locaran senyals normalitzades de "risc elèctric".
- Els taulells portants de les bases d'endoll dels quadres elèctrics auxiliars, hauran de fixar-se de manera eficaç a elements rígids de l'edificació, que impedeixin el desenganxat fortuït dels conductors d'alimentació així com contactes amb elements metàl·lics que puguin ocasionar descàrregues elèctriques a persones o objectes.
- L'accés al quadre elèctric haurà de mantenir-se desembarassat i net de materials, fang, etc., en previsió de facilitar qualsevol maniobra en cas d'emergència.

- Les preses de corrent seran estanques i adequades per l'ús a la intempèrie. El seu grau de protecció correspondrà a IP.44.7. S'ubicarà preferentment als laterals del quadre per facilitar que aquest pugui estar tancat.
- La tensió estarà sempre a la clavilla "femella", mai al "mascle", per evitar contactes elèctrics directes.
- Els interruptors, en general, de la instal·lació seran tipus intempèrie.
- Es comprovarà diàriament el bon estat dels interruptors diferencials accionant el polsador de prova.

→ Quadres secundaris
- Els diferents quadres secundaris que es poden fer servir a l'obra compliran els mateixos requisits que el quadre general.
- Hauran de contenir l'interruptor general automàtic de tall omnipolar, els diferencials de força i enllumenat i els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i tallacircuits (magnetotèrmics).
- Els quadres secundaris de distribució seran de les mateixes característiques que els quadres generals, però si s'instal·len a interiors o locals secs, el seu grau de protecció serà de IP.543.

→ Conductors
- El grau de protecció pels conductors serà IP.44 per ambients humits i amb polseguera.
- No es col·locaran pel terra en zones de pas de vehicles i aplecs de càrregues; en cas de no poder evitar que discorrin per aquestes zones es disposaran elevats i fora de l'abast dels vehicles que per allí hagin de circular o enterrats i protegits per una canalització resistent i degudament senyalitzada.
- L'estesa dels cables per creuar vials d'obra s'efectuarà enterrat. Es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant una cobrició permanent de taulons. La profunditat mínima de la rasa serà de 40 cm i el cable anirà a més protegit a l'interior d'un tub rígid.
- Així mateix, haurà de col·locar-se elevadors si hi ha zones entollades.
- Els seus extrems estaran dotats de les seves corresponents clavilles de connexió i es prohibeix connectar directament els fils despullats a les bases d'endoll.
- En cas de tenir que realitzat empalmes, aquests es realitzaran per persones especialitzades, i les condicions d'estanqueïtat seran com a mínim les pròpies del conductor. Sempre es col·locaran elevats prohibint-se mantenir-los al terra.
- Un cable deteriorat no ha de folrar-se amb esparadrap, cinta aïllant ni plàstica, si no amb la autovulcanitzant, el qual el seu poder d'aïllament és molt superior a les anterior, i de qualsevol manera, les condicions d'estanqueïtat seran com a mínim les pròpies del conductor.
- Els cables per connexió a les preses de corrent de les diferents màquines, portaran a més dels fils d'alimentació elèctrica corresponents, un més per la connexió a terra a l'endoll.
- El traçat de les mànegues de subministrament elèctric o les plantes serà penjat a una alçada sobre el paviment d'uns 2m per evitar accidents per agressió a les mànegues per ús a ras de terra.
- Les mànegues d'allargadora, per ser provisionals i de curta estància, poden portar-se esteses pel terra, però al costat als paràmetres verticals.
- Les clavilles per la presa de corrent del conjunt de les instal·lacions provisionals interiors han de ser les mateixes en el conjunt de l'obra. L'elecció ha de ser efectuada al començament de l'obra i posta en coneixement de totes les empreses a les quals se'ls hi ha de prohibir introduir a l'obra clavilles d'altre standard no compatibles.

→ Posta a terra
- La posta a terra consisteix en unir a la massa terrestre un punt d'una instal·lació elèctrica de baixa resistència.

La pressa de terra de la instal·lació estarà constituïda per:

- Punt de posta a terra, constituït per un dispositiu de connexió (regleta, born) que permeti la unió entre els conductors de la línia d'enllaç i principal de terra.
- Línia d'enllaç amb terra format pels conductors que uneixen l'elèctrode amb el punt de posta a terra, amb secció mínima de 35mm2.
- Elèctrode, massa metàl·lica permanent en bon contacte amb el terrenys. Poden ser:
  - Plaques enterrades de coure amb espessor mínim de 2mm o de ferro de 2.5mm, sent la superfície útil major que 0.5m².
  - Piques verticals de tub d'acer recobert de coure o crom de 25mm de diàmetre o perfils d'acer dolç de 60mm de costat i barres de coure de 15mm. Les longituds mínimes no seran menors de 2m.
  - Conductors enterrats horitzontalment, de coure despullat, de 35mm² de secció, platines de coure 35mm i 2mm d'espessor o cables d'acer galvanitzat de 95mm².
- Tota màquina utilitzada a l'obra amb alimentació elèctrica que treballi a tensions superiors a 24v i no posseeixi doble aïllament, haurà d'estar dotada de posta a terra, amb resistència adequada; aquesta adequació estarà en funció de la sensibilitat de l'interruptor diferencial, de la qual la relació serà:
  - Diferencial de 30mA – Resistència a terra màxima 800Ω
- Les casetes metàl·liques d'obra que disposin de instal·lació elèctrica estaran connectades a terra.

- Els conductors per presa a terra, aniran directament de la màquina a l'elèctrode, sense interposició de fusibles ni dispositius de coure algun.
- Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat, la presa a terra serà mesurada i comprovada per personal especialitzat abans de la presa en servei del quadre general de distribució a l'obra.
- Periòdicament, com a molt un cop a l'any, es comprovarà la resistència de terra, reparant immediatament els defectes que es trobin.

→ Enllumenat
- La instal·lació d'enllumenat que es fa servir a l'obra, un cop que es comencin els tancaments i als soterranis, haurà d'aconseguir un nivell mínim d'intensitat d'il·luminació comprès entre 25 i 50lux, depenent que siguin vies de circulació d'ús habitual o no.
- Els punts fixes d'enllumenat es situaran en superfícies fermes.
- Les làmpades d'incandescència aniran protegides mitjançant pantalles de protecció.
- En general, els punts de llum que estiguin a la intempèrie estaran protegits contra xorro d'aigua i el seu corresponent grau de protecció IP.55.
- L'enllumenat portàtil estarà alimentat mitjançant transformador de seguretat a la tensió de 24 volts. No es faran servir casquets metàl·lics i la làmpada estarà protegida contra cops amb un grau de protecció mínim corresponent a la xifra 3.
- Tindran el mànec aïllant (cautxú o plàstic).
- La connexió no serà desmuntable.
- El casquet serà inaccessible i muntat sobre suport aïllant.
- El plafó serà estanc i resistent als xocs tèrmics.

→ Ferramentes portàtils
- Sempre que es treballi en ambients humits seran de classe II (doble aïllament 1) o classe III (s'alimenten a tensions de seguretat). Com protecció addicional estaran protegides mitjançant interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30mA).

→ Resta de maquinària d'obra
- El seu grau de protecció serà l'exigit per feines a la intempèrie.
- Tenint en compte que la tensió d'alimentació es major que 50 volts i que són de classe 0 i I, hauran d'estar connectats a la xarxa de posta a terra. Aquesta deu tenir baixa resistència òhmica (80Ω), tenint en compte que el diferencial al que estan connectats, és de mitja sensibilitat (300mA).

→ Protecció contra incendis
- Les causes que proporcionen l'aparició d'un incendi a una obra, no són diferents de les que el generen a un altre lloc: existència d'una font d'ignició (fogueres, braser, energia solar, feines de soldadura, connexions elèctriques, cigarretes, etc.) junt a una substància combustible (encofrats de fusta, carburant per la maquinària, pintures, etc.) donat que el comburent (oxigen), està present en tots els casos.
- Per tot això, es realitzarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional així com el correcte aplec de substàncies combustibles al llarg de l'execució de l'obra.

→ Emmagatzematge i senyalització de productes
- Els productes, tals com dissolvents, pintures, vernissos adhesius, etc., i altres productes de risc, s'emmagatzemaran en llocs ventilats amb els envasos tancats degudament en locals nets, allunyats de focus d'ignició i degudament senyalitzats. El caràcter específic i la toxicitat de cada producte perillós estarà indicat per la senyal de perill característica.

8. Normes tècniques a complir pels elements de protecció col·lectiva i la seva instal·lació, manteniment, canvi i retirada

→ Tancat
- Tindrà una alçada mínima de 2m, tancarà tot el perímetre de l'obra i serà resistent. En cas necessari estarà dotat de balises lluminoses.
- Les passarel·les provisionals que sobresortint de l'acera seran resistents i amb proteccions a ambdós extrems i si és necessari, tindran teulada i estaran clarament senyalitzats de dia i de nit.

→ Marquesines
- Estaran construïdes amb la resistència adequada a la runa que pugui caure, periòdicament es netejaran amb la fi d'evitar sobrecàrregues degudes a acumulacions excessives de runa o materials.

→ Baranes
- Les baranes es col·locaran en tots els llocs que tinguin risc de caiguda de persones o objectes a diferent nivell.
- Hauran d'estar construïdes amb material resistent, tindran una alçada mínima de 90cm i disposaran d'un vorell de protecció, un passamans i una protecció intermig que impedeixin el pas o esllavissament dels treballadors o materials, segons la Part C de l'Annex IV del RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

- Les plantes on no es realitzen feines no és perceptiu que siguin protegides, sempre que es cancel·li l'accés a les mateixes i s'inclouen també cartells avisadors de "PROHIBIT EL PAS".
- Tots els forats d'ascensor aniran protegits per evitar la caiguda de treballadors, materials, etc. mitjançant baranes de 90 cm d'alçada, entornpeu i un llistó intermig.

→ Cables de subjecció de cinturó de seguretat i els seus ancoratges
- Tindran suficient resistència per suportar els esforços a que puguin ser sotmesos, d'acord amb la seva funció protectora.

→ Passarel·les i plataformes de feina
- D'acord amb l'Art nº221 de la O.L.C.V.C., les passarel·les i plataformes estaran construïdes de manera resistent amb ample mínim de tres taulons (60cm) perfectament ancorats i dotades al seu perímetre i zones amb risc de caiguda de persones i objectes a diferent nivell amb les baranes reglamentàries d'acord amb el RD 1627/1997.

→ Escales fixes i de servei
- Les lloses d'escala existents a l'obra, hauran de ser esglaonades provisionalment per permetre al personal la fàcil utilització de les mateixes.
- Les esglaonades de les lloses d'escala, es formaran amb una petjada mínima de 23cm i la contraestesa o envanet tindrà entre 13 i 20cm; l'ample mínim d'aquestes escales serà de 60cm per permetre la fàcil circulació.
- A les escales fixes, es col·locaran baranes de 90cm, llistó intermig i entornpeus de 15cm.
- Les rampes que no s'esglaonin, per no ser necessari el seu ús, hauran d'estar tancades al trànsit de manera inequívoca.

→ Xarxes
- Tindran la superfície adequada per poder assegurar una protecció eficaç, cobrint tots els forats per no deixar espais possibles.
- Podran suportar el pes d'un home caient des de l'alçada màxima admissible de 6 metres, aproximadament d'una caiguda de dos pisos.
- Seran el suficientment flexibles per fer bossa i així retenir a l'accidentat, no oferint-los parts dures davant la possible caiguda dels operaris.
- Resistiran als agents atmosfèrics.
- Tota la xarxa haurà de portar una etiqueta amb la següent informació:
  - Nom del fabricant.
  - Identificació del material de xarxa.
  - Data de fabricació.
  - Data de prova prototip.
- S'exigirà al fabricant un certificat del compliment de la norma UNE-EN 1263.
- La col·locació de les xarxes és una operació perillosa; la realitzaran operaris que coneixen bé els sistemes d'ancoratge, adoptant precaucions especials, com ús del cinturó de seguretat, i en tot cas, han de planificar-se rigorosament les operacions de col·locació de les xarxes al llarg de tota la construcció, buscant sempre la menor quantitat de moviments possibles compatibles amb la màxima eficàcia.
- L'ancoratge de les xarxes es faran en lloc fresc, sec i ben ventilat, a cobert dels agents atmosfèrics.
- No s'emmagatzemaran junt amb materials punxants, tallants o corrosius.
- La forma de les malles serà, preferiblement, ròmbica i no quadrada, degut a que les tensions sobre les cordes perimetrals és millor que s'apliquin en direcció obliqua i no en direcció ortogonal.
- El sistema de suspensió de la xarxa, haurà de ser comprovat després de la seva instal·lació.
- Les xarxes es substituïran quan s'evidencïi abús o dany, darrera la caiguda de guspires procedents de soldadura o quan tinguin algun nus trencat. S'estima una durada mitja de les xarxes d'1 any.
- Xarxes perimetrals horitzontals o de recollida (tipus safata):
  - Les xarxes han d'estar situades a nivells de la planta immediatament inferior a la de feina, de manera que l'alçada de caiguda lliure en cas d'accident no sobrepassi els 6 metres. S'han de muntar a la primera planta quan es comenci a treballar a la segona.
  - A l'igual que les xarxes perimetrals verticals, aquestes xarxes han de sobresortir del canto del forjat el suficient per garantir la recollida de persones o objectes.
  - A les xarxes horitzontals la fletxa inicial no ha de ser mai nul·la (xarxa tensa) perquè en el moment de l'impacte es produeix l'efecte de rebot; tampoc serà molt gran perquè es podria sobrepassar l'alçada real de caiguda (màxim 6 metres), devent estar entre 1/4 i 1/7 de la distància més curta del rectangle que delimita la xarxa.
  - El muntatge de les xarxes poden fer-se en tres posicions verticals, horitzontals o inclinades a 45º.
- Xarxes perimetrals verticals o de present (tipus forca):
  - Les xarxes verticals hauran de sobrepassar la planta de feina d'una alçada mínima equivalent a la distància entre forjats. La part superior dels pescants o forques ha de sobresortir del canto del forjat el suficient per que, en cas de caiguda d'algun treballador, aquest quedi dins dels límits de la xarxa.

  - Les xarxes cobriran dues plantes al llarg del perímetre de façanes. Es cuidarà que no hi hagi espais sense cobrir, unint una xarxa amb una altra mitjançant cordes. Per una major facilitat del muntatge de les xarxes, es preveuran a 10cm del canto del forjat uns ganxos d'acer, col·locats a 1 m entre sí, per lligar les xarxes pel seu canto inferior.
  - Abans del formigonat de l'estructura de la planta 1ª, es deixaran previstos els punts d'ancoratge dels màstils de les xarxes.
  - El muntatge de les forques, s'executarà amb ajuda de la grua, estant subjectes els operaris amb cinturons de seguretat durant la realització d'aquestes feines al canto del forjat.
  - Pel muntatge, s'escollirà l'ancoratge més idoni i s'instal·larà en tota la zona a protegir, procurant distanciar-los entre 5 i 6 metres.
  - Es prepararan a la solera inferior al primer forjat a protegir, orificis de 80x80x100mm de profunditat, per introduir la part inferior del màstil, distribuïts a la mateixa disposició que els ancoratges.
  - Es col·locaran màstils i xarxes, pujant-se a mesura que es van formigonant les plantes.
  - S'ha de tenir present que les unions entre xarxes (siguin del tipus que siguin), són punts perillosos on l'eficàcia de retenció pugui quedar seriosament compromesa si les citades unions no es realitzen adequadament.
  - Per evitar improvisacions, s'estudiaran els punts on es vagi a fixar cada element portant i mentre s'executa l'estructura, la localització dels allotjaments o forjats d'ancoratge (calaixets, anelles, ...).
- Xarxes horitzontals:
  - Les obertures de les plantes corresponents o patis de llums o altres, no susceptibles de ser protegides mitjançant tapes provisionals, es protegiran mitjançant xarxes horitzontals situades a la planat immediatament inferior a la de feina i subjectes sòlidament.
  - Per això, abans del formigonat es preveuran unes anelles al canto del forjat a les que s'agafaran fermament la corda perimetral de la xarxa.
  - La retirada de la xarxa, es simultaniejarà amb la col·locació de baranes rígides amb entornpeus
  - Les característiques d'aquestes xarxes seran anàlogues a les xarxes perimetrals.

→ Plataformes volades per feines en coberta
- Durant l'execució de la coberta es posaran plataformes volades capaces de retenir la possible caiguda de persones i materials.
- Tindran la suficient resistència per la càrrega que deguin suportar, estaran ancorades i dotades de baranes i entornpeu en tot el seu perímetre exterior.

→ Pòrtics limitadors de gàlib
- Disposaran de llindes degudament senyalitzat.

→ Tanques autònomes de limitació i protecció
- Tindran com a mínim 90 cm d'alçada, estant construïdes a base de tubs metàl·lics.
- Disposaran de potes per mantenir la seva verticalitat.

→ Senyals de circulació
- Compliran el previst en l'article 701 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres i Carreteres i Ponts (PG-3/75, BOE 7-VII-1.976), i s'atendran a l'indicat a la Norma 8.3-I-C. Senyalització d'obres (Ordre 31-VIII-1.987, BOE 18-XI-1.987).

→ Senyals de seguretat
- Es proveiran i col·locaran d'acord amb el Reial Decret 485/1997, de 14 d'Abril, pel que s'aprova la norma sobre senyalització de Seguretat i Salut a la feina (BOE 23-IV-1.997).

→ Balises
- Compliran amb la Norma UNE 81.501, Senyalització de Seguretat als llocs de feina.

→ Topalls de desplaçament de vehicles
- Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats al mateix, o d'una altra manera eficaç.

→ Pòrtics de seguretat
- Podran realitzar-se a base de pòrtics amb peus drets i llinda a base de taulons embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulons. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics a base de tub o perfils i la coberta de xapa).
- Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que es preveuen caure, podent col·locar elements amortidors sobre la coberta (sacs terrers, capa de sorra, etc.).

→ Limitacions de moviments de grues
- Quan les grues puguin tenir interferències entre elles, es col·locaran limitadors de gir i/o finals de carrera que impedeixin automàticament el seu funcionament quan una grua intenti treballar a la zona d'interferència).

→ Extintors

- Seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible i es revisaran conforme a l'establert al RD 1942/1993 Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

→ Interruptors diferencials i presses de terra
- A sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per enllumenat de 30mA i per força de 300mA.
- La resistència de les presses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de 24v.
- S'amidarà la seva resistència periòdicament i, al menys, a l'època més seca de l'any.

→ Porta-ampolles
- Les bombones d'oxigen i acetilè, per transport en horitzontal dins de l'obra, es portaran sempre sobre carro porta-ampolles.

→ Vàlvules antirretrocès
- Els equips de soldadura oxiacetilènica, portaran les corresponents marreductores a les ampolles i les vàlvules antirretrocès a les mànegues del bufador.

→ Instal·lació, canvi i retirada
- La instal·lació, canvi i retirada dels mitjans de protecció col·lectius serà efectuada per personal format en dita feina i convenientment protegits per les peces de protecció personal que en cada cas siguin necessàries.

→ Revisions i manteniment
- Els elements de protecció col·lectiva seran revisats periòdicament i s'adscriurà un equip de feina a temps parcial per arreglar i reposició dels mateixos.

9. Normes a complir pels equips de protecció individual

Tots els equips de protecció individual o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, llençant-se al seu termini. Quan per les circumstàncies de feina es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim pel que va ser concebut (per exemple, per un accident) serà llençant i reposat al moment.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Tot element de protecció personal s'ajustarà al dictat al R.D. 1407/1992, de 20 de novembre, en quan a la seva homologació.

10. Normes de seguretat aplicables a la maquinària en general i el seu manteniment

La maquinària disposarà de tots els accessoris de prevenció establerts, seran fets servir per personal especialitzat, es mantindran en bon ús, pel qual es sotmetran a revisions periòdiques i en cas d'avaries o mal funcionament es paralitzaran fins la seva reparació.

Els elements de protecció, tant personals com col·lectius, hauran de ser revisats periòdicament per que puguin complir eficaçment el seu funcionament.

Tota la maquinària d'elevació d'acord amb l'Art. 103 de la O.G.S.H.T., estarà sotmès a una assegurança de manteniment, del qual el seu control es portarà a través del llibre de manteniment.

A la resta de la maquinària, es portarà el mateix control sobre homologació, inspeccions tècniques (ITV), etc.

A més de les prescripcions particulars d'aquest perill, es complirà en cada cas l'especificat en la vigent O.G.S.H.T. i O.L.C.V.C., Reglament de Seguretat a les Màquines, etc.

Per l'anterior exposat, s'insisteix de manera general als aspectes següents, referents a característiques, manera d'ús i manteniment.

→ Màquines en general
- Les màquines ferramentes amb trepidació estaran dotades de mecanismes d'absorció i amortidors.
- Els motors amb transmissió a través d'eixos i politges, estaran dotades de carcasses protectores antiatrapaments (matxucadores, serres, compressors, etc.).
- Les carcasses protectores de seguretat a fer servir, permetran la visió de l'objecte protegit (tambors de enrotllament, per exemple).
- Els motors elèctrics estaran coberts de carcasses protectores eliminadores del contacte directe amb l'energia elèctrica. Es prohibeix el seu funcionament sense carcasses o amb deterioraments importants d'aquestes.
- Es prohibeix la manipulació de qualsevol element component d'una màquina accionada mitjançant energia elèctrica, estant connectada a la xarxa de subministrament.

- Els enganxaments de qualsevol tipus d'accionament mecànic, elèctric o manual, estaran coberts per carcasses protectores antiatrapaments.
- Els cargols sense fi accionats mecànica o elèctricament, estaran revestits per carcasses protectores antiatrapaments.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar, es senyalitzaran amb cartells d'avís amb la llegenda: "MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".
- La mateixa persona que instal·li el cartell d'avís de "màquina avariada,..." serà l'encarregada de retirar-lo, en prevenció de connexions posades en serveis fora de control.
- Es prohibeix la manipulació i operacions d'ajustar i arreglar de màquines al personal no especialitzat a la màquina objecte de reparació.
- A les màquines hidràuliques mai s'alteraran els valors de regulació de pressió indicats, així com tampoc els precintes de control.
- Com a precaució addicional, per evitar la posta en servei de màquines avariades o de funcionament irregular, es bloquejaran els arrencadors, o en el seu cas, s'extrauran els fusibles elèctrics.
- Pel cas de tall o subministrament d'energia, es recomana la protecció de les màquines amb un dispositiu automàtic de desconnexió, de manera que al restituir-se el subministrament, el rearmament de la màquina sigui necessari, per la seva posta en servei.
- Solament el personal autoritzat amb documentació escrita específica, serà l'encarregat de fer servir d'una determinada màquina o màquina-ferramenta.
- Les màquines que no siguin de sustentació manual, s'aguantaran sobre elements anivellats i ferms.
- Els graons i escales, s'hauran de conservar en bones condicions.
- Fer servir una boquera de connexió automàtica per inflar els pneumàtics i col·locar-se darrera d'aquests quan els estigui inflant.
- Es prohibeix entrar a la cabina a una altra persona que no sigui el maquinista, mentre s'estigui treballant.
- No abandonar la màquina carregada, ni amb el motor en marxa ni amb la cullera pujada.
- Quan existeixin línies elèctriques àrees a les proximitats de la zona de feina, el maquinista mantindrà constant atenció per guardar el tot moment la distància mínima de seguretat requerida.

→ Màquines d'elevació

- L'elevació o descens a màquina d'objectes, s'efectuarà lentament, hissant en sentit vertical. Es prohibeixen les estirades inclinades.
- Els ganxos de penjar dels aparells d'hissar, quedaran lliures de càrregues durant les fases de descans.
- Les càrregues en transport suspès estaran sempre a la vista dels gruistes amb la fi d'evitar els accidents per falta de visibilitat de la trajectòria de la càrrega.
- Els angles sense visió de la trajectòria de càrrega pels gruistes, es supliran mitjançant operaris que fent servir senyals pre-acordades supleixin la visió del citat treballador.
- Es prohibeix la permanència (o la feina d'operaris), en zones sota la trajectòria de càrregues suspeses.
- Els aparells d'hissar a fer servir en aquesta obra estaran equipats amb limitador de recorregut del carro i dels ganxos.
- Els motors elèctrics de grues i dels muntacàrregues estaran previstos de limitadors, d'alçada i del pes a desplaçar, que automàticament tallin el subministrament elèctric al motor quan s'arribi al punt en que s'ha de parar el gir o desplaçament de la càrrega.
- Els cables d'hissat i sustentació a fer servir als aparells d'elevació i transport de càrregues en aquesta obra, estaran calculats expressament en funció dels sol·licitats pels que s'ho instal·lin.
- La substitució dels cables deteriorats s'efectuarà mitjançant mà d'obra especialitzada, seguint les instruccions del fabricant.
- Els terminis dels cables estaran sempre protegits interiorment mitjançant folres guardacabs metàl·lics, per evitar deformacions i ciselladores.
- Els cables fets servir, directa o auxiliarment, pel transport de càrregues suspeses, s'inspeccionaran com a mínim un cop a la setmana pel Treballador Designat, que prèvia comunicació al Cap d'Obra, ordenarà la substitució d'aquells que tinguin més del 10% de fils trencats.
- Els ganxos de subjecció (o sustentació) seran d'acer (o de ferro forjat), previstos de "baldes de seguretat".
- Els ganxos pendents de eslingues estaran dotats de baldes de seguretat.
- Es prohibeix la utilització d'enganxaments artesanals construïts a base de rodones doblegades.
- Els contenidors (cubilets, cangilons, jaulons, etc.) tindran assenyalat visiblement en nivell màxim d'omplert i la càrrega màxima admissible.
- Tots els aparells d'hissat de càrregues portaran impresa la càrrega màxima que puguin suportar.
- Tots els aparells d'hissar estaran sòlidament fonamentats, suportats segons les normes del fabricant.
- Es prohibeix l'hissat o transports de persones a l'interior de jaulons, batees, cubilots i assimilables.
- Totes les màquines amb alimentació a base d'energia elèctrica, estaran dotades de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials.
- Es verificarà setmanalment l'horitzontalitat dels carrils de desplaçament de la grua.

- Els carrils per desplaçaments de grues estaran limitats, a una distància d'un metre del seu terme, mitjançant topes de seguretat de final de carrera.
- Es mantindran en bon estat el greix dels cables de les grues (muntacàrregues, etc.).
- Es prohibeix engreixar cables en moviment.
- Setmanalment, el/els Treballadors Designats en tasques de Prevenció de Riscos revisarà/n el bon estat del llastra i contrapès de la grua torre, donant compte d'això al Cap d'Obra i aquest a la DF.
- Les feines d'hissat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als 60km/h.
- Es dotarà a les màquines d'un dispositiu automàtic de senyalització i avís (pels operaris que treballin en les immediacions) de funcionament en marxa enrere (sempre que el conductor de la màquina no tingui visibilitat perfecta de la zona a recórrer).
- Les feines d'hissat, transport i descens de càrregues suspeses quedaran interrompudes sota règim de vents superiors als assenyalats per això, pel fabricant de la màquina.

→ Màquines de moviment de terres
- Disposarà d'un maquinista competent i qualificat.
- Els cables, tambors i grillons metàl·lics, s'han de revisar periòdicament per advertir si estan desgastats.
- Tots els engranatges i demés parts mòbils de la maquinària han d'estar resguardats adequadament.
- Els esglaons i escales s'hauran de conservar en bones condicions.
- Ajustar l'assentament de la cabina de la màquina segons les característiques (talla) del maquinista.
- Fer servir un broc de connexió automàtica per inflar els pneumàtics i col·locar-se darrera d'aquest quan els estigui inflant.
- A les màquines hidràuliques mai s'alteraran els valors de regulació de pressió indicats, així com tampoc els precintes de control.
- No tractar de fer ajustaments o reparacions quan la màquina estigui en moviment o amb el motor en funcionament.
- No es permetrà fer servir l'excavadora com a grua.
- No es farà servir la cullera pel transport de materials.
- El prohibeix entrar a la cabina a una altra persona que no sigui el maquinista, mentre s'estigui treballant.
- No baixar de la cabina mentre l'embragatge general estigui engranat.
- No abandonar la màquina carregada.
- No abandonar la màquina amb el motor en marxa.
- No abandonar la màquina amb la cullera pujada.
- Emmagatzemar els draps oliosos i altres materials combustibles en un lloc segur.
- No s'han d'emmagatzemar dins la cabina de la màquina llaunes de benzina de recanvi.
- S'ha de col·locar un equip extintor portàtil i una farmaciola de primers auxilis a la màquina, en llocs de fàcil accés. El maquinista ha d'estar degudament format en el seu ús.

→ Terrenys i senyalització
- Per vies de circulació interna de l'obra, es deixarà com a mínim una distància de 3 m des de dita via al canto de l'excavació o terraplè.
- Com a norma general ningú s'apropa, a una màquina que treballi, a una distància menor de 5 m mesurada des del punt més llunyà al que la màquina té arribada.
- Es recomana no treballar en pendents longitudinals del 12% i transversals del 15%. De qualsevol manera consultar sempre les especificacions del fabricant.
- Es senyalitzaran totes les zones de feina i perill.
- Ningú estarà o passarà per dites zones de perillositat.
- Per les feines nocturnes les senyalitzacions seran lluminoses.
- Per algunes maniobres es necessari la col·laboració d'una altra persona que es col·locarà a més de 6 m del vehicle en un lloc on no pugui ser atrapat.
- Mai haurà d'haver més d'una persona (que pugui ser vista pel conductor) senyalitzant.
- Quan treballen vàries màquines en un tall, la separació entre màquines serà com a mínim de 30m.
- Si les màquines treballen en talls paral·lels, es delimitaran dits talls, senyalitzant-los.

→ Sistemes de seguretat
- Instal·lació d'un dispositiu (nivell) que indiqui en tot moment la inclinació tant transversal com longitudinal que el terreny produeix a la màquina.
- Assentament anatòmic, per disminuir les molt provables lesions d'esquena del conductor i el cansament físic innecessari.
- Instal·lació d'assentament i passarel·les que facilitin l'accés a la màquina.
- Instal·lació de botzina o llums que funcionin automàticament sempre que la màquina funcioni marxa enrere.
- Les cabines han de ser antibolcament, per protegir de l'atrapament al conductor en cas de bolcada. Ha d'anar complementada per l'ús de cinturó de seguretat que mantingui al conductor fixa al assentament.

- Hauria de protegir també contra la caiguda o desplom de terres i materials, pel que l'ús exclusiu d'un pòrtic no constitueix una solució totalment satisfactòria.
- Si la màquina circula per carreteres, haurà d'anar provista de les senyals corresponents i complir les normes que exigeix el Codi de Circulació.

→ Per acostar-se a una màquina en funcionament
- Quedar-se fora de la zona de l'acció de la màquina.
- Posar-se al camp visual de l'operador.
- Captar la seva atenció: donar un xiulet o llençar pedres davant de la màquina.
- Acostar-se solament quan l'equip descansa al terra i la màquina està parada.

→ Càrrega de material sobre camions
- Es carregaran els materials als camions, pels costats o per la part del darrera.
- La cullera de l'excavadora mai passarà per sobra de la cabina.
- El conductor abandonarà la cabina del camió i es situarà fora de la zona de perillositat a menys que la cabina estigui reforçada.

→ Conduccions enterrades
- En el cas de trobar-se amb una conducció no prevista, es deuen en principi, prendre les següents mesures:
  - Suspendre les feines d'excavació properes a la conducció.
  - Descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb suma precaució.
  - Protegir la conducció per evitar deterioraments.
  - No desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells al verificar l'excavació.
  - En el cas de deteriorament, impedir l'accés de personal a la zona i informar al propietari.
  - En el cas de trencar o aixafar una conducció, s'interrompran immediatament les feines i s'avisarà al propietari. Si es tracta de conduccions de gas o de líquids tòxics, s'acordonarà la zona evitant que algú entri a ella, avisant si és necessari a les autoritats, bombers, etc. Si es tracta de conduccions elèctriques, avisar a la Companyia Elèctrica i seguir les recomanacions indicades en el plànol referent a "Contracte d'una màquina amb un element en tensió".

→ Verificacions periòdiques
- La maquinària serà revisada diàriament i es farà constància d'allò. Si es una subcontracta, s'exigirà un certificat que garanteixi el perfecte estat de manteniment de la mateixa al començament de l'obra i, durant l'obra es tindrà el mateix nivell d'exigència que amb la maquinària pròpia.
- En cada jornada de treball es verificarà:
  - Nivell del dipòsit del fluït elèctric.
  - Nivell d'oli al càrter del motor.
  - Control de l'estat d'embús dels filtres hidràulics.
  - Control de l'estat del filtre d'aire.
  - Estat i pressió dels pneumàtics.
  - Funcionament dels frens.
- L'estat del circuit hidràulic (mànegues, ràcords, etc.) es verificarà periòdicament (cada mes).

11. Normes per l'ús de ferramentes elèctriques

Totes les màquines i ferramentes elèctriques que no posseeixin doble aïllament, hauran d'estar connectades a terra.

El circuit al qual es connecten, ha d'estar protegit per un interruptor diferencial de 0'03 ampers de sensibilitat.

Els cables elèctrics, connexions, etc. hauran d'estar en perfecte estat, sent convenient revisar-los amb freqüència.

Quan es canviïn útils, es facin ajustaments o s'efectuïn reparacions, s'han de desconnectar del circuit elèctric, per que no hi hagi possibilitat de posar-les en marxa involuntàriament.

Si es necessita fer servir cables d'extensió s'han de fer les connexions començant en la ferramenta i seguint cap a la pressa de corrent.
Quan es facin ús de ferramentes elèctriques en zones mullades, s'han de fer servir amb el grau de protecció que s'especifica en el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.

Mai s'han de deixar funcionant les ferramentes elèctriques portàtils, quan no s'estiguin fent servir. Al recolzar-les sobre el terra, bastides, etc., han de desconnectar-se.

Les ferramentes elèctriques (trepant, rotaflex, etc.) no s'han de portar penjant agafades del cable.

Quan es passi una ferramenta elèctrica portàtil d'un operari a un altre, s'han de fer sempre a màquina parada i a ser possible deixar-la al terra per que l'altre l'agafi i no ma a ma, pel perill d'una possible posta en marxa involuntària.

12. Normes per l'ús de ferramentes de mà

Mantenir les ferramentes en bon estat de conservació.

Quan no es facin servir, tenir-les recollides en caixes o cinturons porta-ferramentes.

No deixar-les tirades pel terra, a escales, cantells de forjat o bastides, etc.

Fer servir cada ferramenta únicament pel tipus de feina pel qual està dissenyada. No fer servir la clau anglesa com a martell, el tornavís com a escarpa o la llima per fer palanca, doncs es provocarà un perill innecessari.

Els mànecs de les ferramentes han d'ajustar perfectament i no estar tallats.

Les ferramentes de tall han de mantenir-se perfectament afilades.

13. Normes per a l'hissat, desplaçament i col·locació de càrregues

Un cop enganxada la càrrega, tensar els cables elevant lleugerament la mateixa i permetent que adquireixi la seva posició d'equilibri.

Si la càrrega està mal agafada o desiquilibrada s'ha de tornar a dipositar sobre el terra i agafar-la bé.

No s'ha de subjectar mai les cables en el moment de posar-los en tensió, amb la fi d'evitar que les mans quedin agafades entre la càrrega i els cables.

Durant l'hissat de la càrrega solament s'ha de fer aquesta operació sense pretendre a la vegada desplaçar-la. S'ha d'assegurar que no colpejarà amb cap obstacle.

El desplaçament ha de realitzar-se quan la càrrega es trobi el bastant alta com per no trobar obstacles. Si el recorregut és bastant gran, s'ha de realitzar el transport a poca alçada i a marxa moderada.

Durant el recorregut el gruista ha de tenir constantment davant la vista la càrrega, i si això no fos possible, comptarà amb l'ajuda d'un senyalista.

Per col·locar la càrrega en el punt necessari, primer s'ha de baixar a ras de terra i, quan ha quedat immobilitzada, dipositar-la. No s'ha de balancejar la càrrega per dipositar-la més lluny.

La càrrega s'ha de dipositar sobre calces en llocs sòlids evitant-se tapes d'arquetes.

S'ha de tenir compte de no pessigar els cables al dipositar la càrrega.

Abans d'afluixar totalment els cables s'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.

14. Normes tècniques a complir pels mitjans auxiliars i el seu manteniment

→ Previsions als mitjans auxiliars
- Els mitjans auxiliars d'obra corresponen a l'execució i no a les mesures i equips de seguretat, si bé han de complir adequadament les funcions de seguretat.

→ Bastides i plataformes en general
- Totes les bastides han d'estar aprovades per la Direcció Tècnica d'Obra.
- Abans de la seva primera utilització, el Cap o Encarregat de les obres sotmetrà les bastides a una prova de plena càrrega, posterior a efectuar un rigorós reconeixement de cadascun dels elements que el componen.
- En el cas de bastides penjants i mòbils de qualsevol tipus, la prova de plena càrrega, s'efectuarà amb la plataforma propera al terra.
- Diàriament i abans de començar les feines, l'encarregat dels talls, haurà de realitzar una inspecció ocular dels diferents elements que puguin donar origen a accidents, tals com suports, plataformes de feina, baranes i en general tots els elements sotmesos a esforç.
- El sistema de càrrega les cues dels pescants amb un pes superior al que han de portar en vol queda PROHIBIT i en cas de ser imprescindible el seu ús, sols s'autoritzarà per ordre escrita de la Direcció Tècnica de l'obra, sota la seva responsabilitat.
- En tot moment es mantindrà acotada la zona inferior a la que es realitzen les feines, i si això no fos suficient, per evitar danys a tercers, es mantindrà una persona com vigilant.
- Les plataformes de feina tindran un mínim de 60cm d'amplada i estaran fermament ancorades als suports de tal manera que evitin els moviments per esllavissament o bolcada.
- Les plataformes de feina ubicades a 2 o més metres d'alçada, posseiran baranes perimetrals complertes de 90cm d'alçada, formades per passamans, barra o llistó intermig i entornpeu.

→ Bastides tubulars
- Els suports al terra es realitzaran sobre zones que no ofereixin punts dèbils, pel que es preferible fer servir dormits de fusta o bases de formigó que reparteixin les càrregues sobre una major superfície i ajudin a mantenir l'horitzontalitat de la plataforma de feina.

- Es disposaran varis punts d'ancoratge distribuïts per cada cos de bastides i cada planta de l'obra, per evitar bolcades, a partir dels 5 m d'alçada.
- Tots els cossos del conjunt hauran de disposar d'arriostraments del tipus de "Creus de Sant Andreu". Aquest arriostrament no es poden considerar una protecció per la plataforma de feina.
- Durant el muntatge, es vigilarà el grau d'apretament de cada abraçadora per que sigui l'idoni, evitant tant que no sigui suficient i pugui deixar-se anar, com que sigui excessiu i pugui partir-se.
- Les feines de muntatge i desmuntatge, es realitzaran amb cinturons de seguretat i dispositius anticaiguda, i pels operaris especialistes de la casa subministradora de les bastides.

→ Plataformes de feina en bastides tubulars
- L'ample mínim serà de 60cm.
- Els elements que la composin es fixaran, a l'estructura portant, de manera que no puguin donar-se basculament o altres moviments perillosos.
- El seu perímetre es protegirà mitjançant baranes resistents de 90cm d'alçada, amb entornpeus de 20cm d'alçada per evitar possibles caigudes de materials, així com amb una altra barra o llistó intermig que cobreixi el forat que queda entra ambdues.
- Si la plataforma es realitza amb fusta, serà sana, sense nusos ni escletxes que puguin donar lloc a trencades, sent l'espessor mínim de 5cm.
- Si són metàl·liques hauran de tenir una resistència suficient a l'esforç a que van a ser sotmeses.
- Es carregaran, únicament, els materials necessaris per assegurar la continuïtat de la feina.
- Els accessos a la plataforma de feina es realitzaran mitjançant escala adossada o integrada, no devent utilitzar-se per aquest fi els travessers laterals de l'estructura de les bastides, els quals serveixen únicament per muntatge de la bastida.

→ Bastides penjants mòbils
- Aquestes bastides tindran un ample mínim de 60cm incorporaran entornpeus en tot el seu contorn de 15cm mínim: al costat exterior tindran baranes resistents a 90cm i llistó intermig: al costat pròxim de feina al mur, portarà una barana de 70cm. La longitud màxima de cada bastida serà de 8 metres.
- Està prohibit rotundament unir entre sí dos bastides penjants, mitjançant una passarel·la, el mateix que col·locar dita passarel·la entre una bastida penjant i un element de la construcció, com un balcó finestra, forjat, bastida de borriquetes, etc.
- Quan hi hagi perill de caiguda de materials a l'exterior, es deurà col·locar una xarxa cobrint la barana de manera que la bastida quedi tancada perimetralment.
- Els pescants seran, preferiblement, bigues de ferro i si les bigues no són de fusta es faran servir taulons (d'espessor mínim de 5cm) disposats de canto, aparellats i embridats.
- La fixació de cada pescant s'efectuarà ancorats al forjat i unint-los, com a mínim, a tres nervis.
- Els cabestrants de les bastides penjants, disposaran descens autofrenant, provistos també del seu corresponent dispositiu de parada, devent portar una palanca a la que s'indiqui la seva capacitat portant.
- L'aparell fet servir per pujar o baixar la bastida, haurà de revisar-se, vigilant-ne les correctes condicions d'ús de l'assegurança i de la neteja i engreixat per casa especialitzada.
- Les bastides penjants mòbils hauran de subjectar-se a l'estructura quan s'estigui treballant a ells i a les entrades i sortides dels mateixos, devent preveure's ancoratges quan les parets siguin cegues.
- Les bastides hauran de treballar a nivell, això és, paral·lelament al terra, per l'hissat o el descens es deurà mantenir sensiblement aquesta horitzontalitat.
- Tots els ganxos de la bastida (enganxament del cable als ganxos del ràfec o pescants, enganxament de les lires, etc.) hauran de disposar de balda de seguretat, el qual no s'ha d'anul·lar mai.
- Tots els operaris que realitzin les seves feines sobre aquestes plataformes, hauran de tenir el cinturó de seguretat fixat a un element rígid de l'edificació.
- A les maniobres d'hissat i descens, es fa especialment necessari l'ús del cinturó de seguretat.
- Es poden disposar cordes salvavides, penjades independentment de les bastides, que arribin fins el terra, a raó d'una per operari, a les quals lligués cada operari el seu cinturó de seguretat o bé fer servir dispositius anticaiguda (als quals s'agafaran el cinturó) degudament homologats.
- A les bastides metàl·liques se'ls hi acoblen uns cables de seguretat que es col·locaran als costats de les bastides, independentment als cables de sustentació però units al mecanisme d'hissat, que en ca de trencada del cable portant, retenen la plataforma evitant la seva caiguda.
- Els cables portants estaran en perfecte estat de conservació.
- Es posarà especial cura al tir uniforme de cables en els moviments d'ascens i descens, per evitar salts bruscos de la plataforma de feina.
- Als cables, confeccionar les gaces amb grapes és el procediment més senzill i de major rapidesa d'execució.
- Igualment, s'ha de vigilar la col·locació de les gaces per evitar esllavissaments, devent fer-ho de manera que la base estriada a la grapa quedi sobre el ramal tens del cable, col·locant guardacaps a les gaces.

→ Bastides de borriquetes

- Aquest tipus de bastides i plataformes hauran de reunir les millors condicions de suport i estabilitat, i aniran arriostrades de manera eficaç, de manera que evitin basculament, el pis serà resistent i sense desnivells perillosos.
- Fins a 3m d'alçada podran fer-se servir sense arriostrament.
- Quan es faci servir a llocs amb risc de caiguda des de més de 2m d'alçada o s'utilitzin per feines en sostres, es disposaran de baranes resistents de 90cm d'alçada (sobre el nivell de la citada plataforma de feina) i entornpeus de 20cm.
- Aquesta protecció es fixarà en tots els casos en que la bastida estigui situada a la immediata proximitat d'un forat obert (balcons, finestres, forats d'escala, plataformes obertes) o bé es col·locaran en dits forats de baranes de protecció.
- No es faran servir totxos ni altres tipus de materials fràgils per calçar les bastides, devent fer-ho, quan sigui necessari, amb tacs de fusta convenientment subjectes.

→ Plataformes de feina sobre les borriquetes
- Les plataformes es realitzaran amb fusta sana, sense nusos i escletxes que puguin ser origen de trencades.
- El gruix mínim dels taulons serà de 5cm.
- L'ample mínim del conjunt serà de 60cm.
- Els taulons es posaran i lligaran de forma que no es donin basculament o altres moviments perillosos.
- Els taulons, al seu suport sobre borriquetes, no presentaran més voladís que el necessari per lligar-los.
- Es carregaran únicament els materials necessaris per assegurar la continuïtat de la feina.

→ Plataformes volades per a descàrrega de materials
- Les plataformes volades que es construeixin seran de manera sòlida i segura, estant convenientment estintolades i arriostrades, tenint la consideració de bastida volada, atenint-se com tal al ja especificat.
- Aquestes plataformes, be siguin metàl·liques o de fusta, disposaran en tot el seu contorn de barana i entornpeu, tenint una secció de barana desmuntable amb objecte de permetre l'accés de la càrrega a la plataforma però tenint present que normalment la barana ha d'estar col·locada i en els moments en que aquesta es treu per la càrrega o descàrrega, el personal encarregat de la mateixa haurà de fer servir cinturó de seguretat agafat a un element rígid de la edificació (pilar, argolla deixada a l'efecte, etc.).

→ Evacuació de runa
- Abans de procedir a la instal·lació del baixant, es deuria fer un estudi del lloc o llocs més idonis per allò, devent tenir en compte que:
  - El número de baixant vindrà determinat per la distància màxima des de qualsevol punt fins la seva ubicació, la qual no deuria ser major de 25-30m.
  - Fàcil accessibilitat des de qualsevol punt.
  - Facilitat per emplaçar sota del baixant el contenidor o camió.
  - Màxima durada en el mateix emplaçament, a ser possible fins que finalitzin les feines a fer.
  - Allunyat dels llocs de pas.
- Quan el baixant s'instal·li a través d'obertures en els pisos, el tram superior haurà de sobrepassar al menys 90cm el nivell del pis, de manera que s'eviti la caiguda de persones pel mateix, i inclòs la caiguda accidental de materials.
- L'embocadura d'abocat a cada planta haurà de passar a través de la protecció (barana i entornpeu) existent a l'obertura junt a la que s'instal·li el baixant, devent l'alçada d'aquella amb respecte al nivell del pis ser tal que permeti l'abocat directe de la runa des del carretó, havent-se de disposar en el terra un topall per la roda amb objecte de facilitar l'operació.
- Quan la conducció del baixant es fa a través d'obertures en els pisos, el perímetre d'aquelles haurà de protegir-se de la manera indicada o bé cobrint totalment la superfície no ocupada pel baixant, amb material resistent i subjecte de tal manera que no pugui esllavissar-se.
- A les obertures en parets o pisos, degudament protegides amb baranes i entornpeu, a les que s'instal·lin baixant per runes, s'haurà de completar la protecció existent amb un apantallament de la superfície existent al voltant de les embocadures dels mateixos en cada planta, per evitar la caiguda accidental d'objectes.
- El tram inferior del baixant haurà de tenir menor pendent que la resta, amb la finalitat de reduir la velocitat de la runa evacuats i evitar la projecció dels mateixos. Dit tram podrà ser giratori amb objecte de facilitar l'omplert del recipient.
- La distància de l'embocadura inferior del baixant al recipient de recollida haurà de ser la mínima possible que permeti l'omplerta del mateix i la seva extracció.
- El baixant per runes es subjectarà convenientment a elements resistents del seu lloc d'emplaçament, de manera que quedi garantida la seva estabilitat.
- Els obstacles existents en el paviment, tal com els llindars de les portes, es deurien disposar les rampes adequades que permetin la fàcil circulació dels carretons.
- Els materials de fàbrica i la runa en general, seran regats en la quantitat i forma necessària per evitar polsegueres.

- Quan els baixants aboquin la runa directament al terra, es deurà impedir la circulació dels treballadors per dit lloc. Per allò s'hauria de tancar perimetralment el mateix, posant a més cartell indicatiu que faci referència a la prohibició.
- Per garantir que quan es porti a terme sota del baixant per runa alguna operació, tal com canviar o retirar el contenidor, etc., no es aboquin runes, les embocadures del baixant en les plantes de pisos hauran d'estar provistes de tapes susceptibles de ser tancades mitjançant clau o cadenat, havent-se tancar totes aquelles abans de procedir a qualsevol de les citades operacions. Amb objecte de garantir això, un dels operaris encarregats de treballar sota el baixant, hauria de ser l'encarregat de portar a terme el tancament de les tapes.

→ Equip de soldadura elèctrica
- Disposarà de posta a terra correcta de la màquina i del conductor actiu que es connecta a la peça a soldar.
- Les mànegues o conductors seran d'una sola peça sense empalmes i en perfecte estat de conservació per casa especialitzada.
- La màquina estarà en perfectes condicions amb la carcassa tancada.
- L'ús d'aquest equip estarà reservat a personal qualificat.

→ Equip de soldadura oxiacetilènica
- L'equip de soldadura oxiacetilènica estarà compost de carro porta-ampolles, bufador, vàlvules antirretrocès, mànegues vermella i blava per acetilè i oxigen respectivament en bon estat, subjectes amb abraçadores, marreductores, manòmetres d'alta i baixa, vàlvula de membrana a la sortida del marreductor i clau de tall.

→ Ganxos de suspensió de càrregues
- Aquests seran de manera i naturalesa tals que s'impossibiliti la caiguda fortuïta de les càrregues suspeses pel que se'ls dotarà de balda de seguretat i el factor de seguretat, referent a la càrrega màxima a hissar complirà, com a mínim, l'Art. 107 de la vigent O.G.S.H.T. y el RD 1513/1991, de 11 d'octubre, que estableixi les exigències sobre els certificats i les marques de cables, cadenes i ganxos.

→ Escales portàtils
- Els travessers seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o bonys que pugin disminuir la seva seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintures antioxidació que les preserven de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques a fer servir en aquesta obra, no estaran suplementades amb unions soldades.
- L'empaltament d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per tal fi.

→ Escales de tisores
- Són d'aplicació les condicions enunciades per les qualitats "fusta" o "metall".
- Les escales de tisora, estaran dotades en la seva articulació superior, de topes de seguretat d'obertura.
- Les escales de tisores estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.
- Es faran servir sempre com tals obrint ambdós travessers per no disminuir la seva seguretat.
- Les escales de tisora mai es faran servir en forma de borriquetes per sustentar les plataformes de feina.
- Les escales de tisora en posició d'ús, estaran muntades amb les travessers en posició de màxima obertura per no disminuir la seva seguretat.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran, si la posició necessària par realitzar una determinada feina, obliga a ubicar els peus en els 3 últims graons.
- Les escales de tisora es fan servir muntades sempre sobre paviments horitzontals (o sobre superfícies provisionals horitzontals).

→ Escales de mà
- Es prohibeix la utilització d'escales de ma per salvar alçades superiors a 5m.
- Està prohibit l'accés a llocs d'alçada igual o superior a m mitjançant l'ús d'escales de ma sense travessers reforçats al centre, contra oscil·lacions
- Les escales de ma, estaran dotades al seu extrem inferior de sabates anti-esllavissament de seguretat.
- Estaran fermament agafades al seu extrem superior a l'objecte o estructura al que dona accés.
- Les escales de ma sobrepassaran a 1 m l'alçada a salvar. Aquesta cota s'amidarà en vertical des del plànol de desembarcament, a l'extrem superior del travesser.
- Les escales de ma s'instal·laran de tal manera, que el seu suport inferior dista de la projecció vertical del superior, ¼ de la longitud del travesser entre suports.

15. Normes tècniques a complir pels elements de protecció pel posterior manteniment i reparacions de l'edifici

Als processos de conservació i manteniment de l'edifici es tindran en compte les mesures establertes en aquest Estudi de Seguretat i Salut i a l'Ordenança Laboral de la Construcció.

→ Conservació i manteniment d'exteriors

- Especialment es tindrà en compte el relatiu a bastides i mesures auxiliars, així com aquelles relatives a l'ús d'indumentària adequada a la feina a realitzar.
- En aquestes feines es procedirà acotar la zona de feina inferiorment per evitar el risc de caiguda d'objectes sobre vianants.
- Igualment a les operacions de manteniment de coberta es disposen ancoratges per fer servir en feines de conservació i manteniment.
- Es prohibeix la contractació de feines de manteniment i/o conservació de l'edifici a personal no qualificat, sent responsabilitat directa de la comunitat de propietaris l'incompliment de les determinacions relatives a seguretat.

→ Conservació i manteniment d'interiors
- A les feines de conservació i/o manteniment de l'edifici a interiors seran preceptives les determinacions d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, així com les de la reglamentació de Seguretat i Salut a la feina i tota aquella normativa relacionada amb la feina a executar.
- Especialment es tindrà en compte el relatiu a bastides i mitjans auxiliars a les operacions de pintat d'escales i les relatives als equips de protecció individual.
- Es protegiran especialment les forats en operacions de manteniment interiors quan la feina sigui propera a forats amb caiguda lliure superior a 2 metres, especialment a les feines de neteja de vidres i manteniment de fusteries de finestres.

→ Conservació i manteniment d'instal·lacions
- A les feines de conservació i/o manteniment de les instal·lacions de l'edifici seran preceptives les determinacions d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, així com les de la reglamentació de Seguretat i Salut a la feina i tota aquella normativa relacionada amb la feina a executar.

→ Instal·lacions elèctriques
- Es tindrà especial atenció a tot l'exposat en aquest Estudi de Seguretat i Salut referent a instal·lacions elèctriques a baixa tensió, R.E.B.T. i disposicions que siguin d'aplicació. El manteniment es realitzarà per personal especialitzat, amb equips de protecció individual adequats fent-se servir els mitjans auxiliars propis de la feina, amb les mesures de protecció i seguretat referides a aquest Estudi de Seguretat i Salut a l'apartat d'instal·lació elèctrica.

→ Instal·lacions de fontaneria sanitària i calefacció
- Es tindrà especial atenció a tot l'exposat en aquest Estudi de Seguretat i Salut referent a instal·lacions de fontaneria així com la normativa que sigui d'aplicació. El manteniment es realitzarà per personal especialitzat, amb equips de protecció individual adequats, fent servir els mitjans auxiliars propis de la feina, amb les mesures de protecció i seguretat referides en aquest Estudi de Seguretat i Salut a l'apartat de fontaneria sanitària i calefacció.

→ Instal·lacions vàries
- Per aquelles operacions de manteniment en instal·lacions de sanejament, gas, etc. Es tindrà especial atenció a tot l'exposat en aquest Estudi, així com la normativa que sigui d'aplicació. El manteniment es farà per personal especialitzat, amb equips de protecció individual adequats fent-se servir els mitjans auxiliats propis de la feina, amb les mesures de protecció i seguretat referides en aquest Estudi.
- Els sistemes tècnics fets servir per les feines de reparació, conservació i manteniment de l'edifici hauran d'acomodar-se a les prescripcions a l'efecte contingudes al Projecte d'Execució de l'obra, sobre el que no es podrà introduir modificació alguna.

→ Legislació vigent
- Es tindrà en compte la reglamentació vigent d'àmbit estatal, autonòmic i local, relativa a la execució de les feines que hagin de realitzar-se per portar a la terme les precaucions de manutenció, repassos i reparacions durant el procés d'explotació de l'edifici, així com les corresponents condicions de seguretat a tenir en compte aquestes activitats.
- Al moment de la programació periòdica d'aquestes activitats, el responsable encarregat per la Propietat, comprovarà la vigència de les previsions i actualitzarà, si és possible, aquells aspectes que haguessin estat innovats per l'autoritat competent.
- Els àmbits de cobertura seran els definits per la normativa vigent en cada moment, tal com, a títol d'exemple, s'expressa a continuació:
  - Reglament electrotècnic per baixa tensió i ITC que el desenvolupen.
  - Reglament de xarxes d'escomeses i apartats de combustibles gasosos i Instruccions que el desenvolupen.
  - Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària i Instruccions Complementàries que els desenvolupen.
  - Reglament sobre ús de productes petrolífers en calefacció i altres usos no industrials i Instruccions Complementàries.
  - Reglament d'apartats a pressió i Instruccions Tècniques Complementàries.
  - Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CPI-91. Condicions de protecció contra incendis dels edificis.
  - Fulls de Manteniment i Condicions de Seguretat de les Normes Tecnològiques de l'Edificació-NTE.

- Ordenances de Feina, Seguretat i Higiene.
- Reglamentació sobre senyalització, mitjans de protecció personal i col·lectiva.
- Reglament d'aparells i maquinària per obres.
- Ordenances municipals.
- Normes Tècniques Reglamentàries.
- MT de la Direcció General de Treball.
- etc.

→ Limitacions d'ús

- Durant l'ús s'evitaran aquelles actuacions que poden alterar les condicions inicials per les que va ser previst, i per tant, produir deterioraments o modificacions substancials a la seva funcionalitat.

→ Precaucions, cures i manutenció

En funció de la tipologia d'edifici, les característiques constructives i l'equipament disponible, s'assenyalaran les precaucions més importants han prendre en consideració, les cures i prestacions més importants ha fer-se, així com la manutenció necessària, assenyalat per cada una d'aquestes actuacions la periodicitat aconsellable amb que han de fer-se per preservar els edificis en correcte estat d'explotació. Amb caràcter general s'assenyalen pels diferents capítols les següents actuacions:

- Condicionament del terreny

  Precaucions:
  - Evitar erosions al terreny.
  - Evitar sobrecàrregues no previstes a talussos i murs de contenció.
  - No modificar els perfils del terreny ni la vegetació.
  - Evitar fugues de canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigües.

  Cures:
  - Neteja de vols d'abocat i recollida d'aigües.
  - Neteja de drenes.
  - Neteja d'arquetes i buneres.
  - Cures de jardineria.
  - Inspeccionar els murs de contenció després dels períodes de pluja.
  - Comprovar l'estat i l'omplerta de les juntes.
  - Vigilar l'estat dels materials.
  - Risc de les zones enjardinades.
  - Riscos de neteja.
  - etc.

  Manutenció:
  - Subministrament d'aigua per a riscos i neteja.
  - Material d'omplert de juntes.
  - etc.

- Fonaments i contencions

  Precaucions:
  - No realitzar modificacions d'entorn que variïn les condicions del terreny.
  - No canviar les característiques formals de la fonamentació.
  - No variar la distribució de càrregues ni les sol·licitacions.

  Cures:
  - Vigilar i inspeccionar possibles lesions a la fonamentació
  - Vigilar l'estat dels materials.
  - Comprovar l'estat i omplerta de juntes.
  - etc.

  Manutenció:
  - Material d'omplert de juntes.

- Estructures

  Precaucions:
  - No variar les seccions dels elements estructurals.
  - Evitar les humitats pernicioses permanents o habituals.
  - No variar les hipòtesis de càrrega.
  - No obrir forats en forjats.
  - No sobrepassar les sobrecàrregues previstes.

  Cures:
  - Vigilar l'aparició d'escletxes, fletxes, desploms, o qualsevol altra anomalia.
  - Vigilar l'estat dels materials.
  - Comprovar l'estat i omplerta de juntes.
  - Neteja dels elements estructurals vistos.

- etc.

Manutenció:
- Material d'omplert de juntes.
- Productes de neteja

- Tancaments exteriors

Precaucions:
- No fixar elements pesats ni carregar o transmetre empentes sobre el tancament.
- Evitar humitats pernicioses permanents o habituals.
- No efectuar fregaments que disminueixin sensiblement la secció del tancament.
- No obrir forats als tancaments.
- etc.

Cures:
- Vigilar l'aparició d'escletxes, desploms o qualsevol altra anomalia.
- Vigilar l'estat dels materials.
- Comprovar l'estat d'omplert de juntes i material de segellar.
- Neteja de façanes.
- Inspecció dels elements fixes de seguretat a tancaments, tals com ganxos de servei, escales de potes, etc.
- etc.

Manutenció:
- Material d'omplert de juntes i material de segellat.
- Productes de neteja.
- etc.

- Particions

Precaucions:
- No penjar elements pesats, ni carregar o transmetre empentes sobre les particions.
- Evitar humitats pernicioses permanents o habituals.
- No efectuar regates que disminueixin sensiblement la secció.
- Neteja.

Cures (cada deu anys):
- Vigilar l'aparició d'escletxes, desploms o qualsevol altra anomalia.
- Vigilar l'estat dels materials.
- Comprovar l'estat de les juntes de dilatació, la seva omplerta i segellat.
- Neteja.

Manutenció:
- Material d'engreixat d'elements mòbils.
- Material d'omplerta de juntes i segellat.
- Productes de neteja.

- Fusteria de forats

Precaucions:
- No suportar sobre la fusteria elements que puguin espatllar-la.
- No modificar la seva forma, ni subjectar sobre ella elements estranys a la mateixa.

Cures:
- Comprovar l'estanquitat en les fusteries exteriors.
- Comprovar els drenatges i dispositius d'obertura i tancament de finestres, portes, etc.
- Comprovar la subjecció dels vidres.
- Vigilar l'estat dels materials.
- Neteja.

Manutenció:
- Material d'engreixat de ferramentes i dispositius d'obertura i tancament.
- Massilla, burlets i perfils de segellat.
- Productes de neteja.

- Cobertes

Precaucions:
- No canviar les característiques formals ni modificar les sol·licituds o sobrepassar les sobrecàrregues previstes.
- No rebre elements que perforin la impermeabilització.
- No situar elements que dificultin el normal desaiguat de la coberta.

Cures:
- Neteja de canalons, aiguafons, cassoletes i buneres.
- Inspecció de l'estat dels faldons als sostres.
- Inspecció de l'estat dels pitets i escopidors.

  - Comprovar l'estat d'omplerta de juntes.
  - Vigilar l'estat dels materials.
- Elements de protecció

  Precaucions:
  - No suportar sobre baranes elements per a pujar càrregues.
  - No fixar sobre baranes o reixes elements pesats.

  Cures:
  - Inspeccionar unions, ancoratges i fixacions de baranes i reixes.
  - Comprovar el funcionament de persianes, tanques i tendals.
  - Vigilar l'estat dels materials.
  - Neteja.
  - etc.

  Manutenció:
  - Material d'engreixat de mecanismes i guies.
  - Productes de neteja.
  - etc.
- Instal·lacions d'aigua

  Precaucions:
  - Tancar o buidar sectors afectats abans de manipular la xarxa.
  - Evitar modificacions de la instal·lació.
  - No fer servir la xarxa com a baixant de posta a terra.
  - No fer treballar motobombes en buit.
  - Tancar el subministrament d'aigües a absències prolongades.

  Cures:
  - Comprovar les claus de desaigua.
  - Comprovar l'estanquitat de la xarxa.
  - Comprovar l'estanquitat de la valvuleria de la instal·lació.
  - Verificar el funcionament dels grups de pressió.
  - Verificar l'estat de les vàlvules de retenció.
  - Vigilar l'estat dels materials.
  - etc.

  Manutenció:
  - Material per empaquetadores i lubrificació de valvuleria.
  - Subministrament d'aigua.
  - Subministrament d'energia elèctrica.
  - etc.
- Instal·lacions d'evacuació d'aigües

  Precaucions:
  - No abocar productes agressius ni biodegradables a la xarxa general sense tractament.
  - Evitar modificacions de la xarxa.

  Cures:
  - Neteja d'arquetes i buneres.
  - Neteja i inspecció de pous de registre.
  - Comprovar el funcionament dels tancaments hidràulics i pots sifònics.
  - Vigilar l'estanquitat de la xarxa.
  - Neteja dels separadors de greixos, sorres i fangs.
  - Vigilància i inspecció de l'estat dels materials.
  - Inspecció dels elements fixes de seguretat, tals com escala de potes, passarel·les, etc.

  Manutenció:
  - Productes de neteja.
- Instal·lacions d'electricitat i enllumenat

  Precaucions:
  - Evitar modificacions a la instal·lació.
  - Desconnectar el subministrament d'electricitat abans de manipular la xarxa.
  - Desconnectar la xarxa en absències prolongades.
  - No augmentar el potencial a la xarxa per sobre de les previsions.
  - Evitar humitats pernicioses permanents o habituals.

  Cures:
  - Comprovar els dispositius de protecció.
  - Comprovar les intensitats nominals a la relació amb la secció de conductes.
  - Comprovar l'aïllament i la continuïtat de la instal·lació interior.

- Comprovar la resistència de la posta a terra.
- Comprovar l'estat de les connexions de la línia principal i de les barres de postes a terra.
- Neteja de lluminàries.
- Vigilar l'estat dels materials.

Manutenció:
- Subministrament d'energia elèctrica.
- Productes de neteja.

- Revestiment de paraments

Precaucions:
- No subjectar elements al revestiment.
- Evitar humitats pernicioses a revestiments no impermeables.
- Evitar fregaments i apuntalaments.

Cures:
- No subjectar elements al revestiment.
- Vigilar l'estat dels materials del revestiment.
- Vigilar l'adherència o fixació al suport.
- Comprovar l'estat de guardavius i motllures.
- Neteja.

Manutenció:
- Productes de neteja.

- Revestiment de terres i escales

Precaucions:
- Evitar humitats pernicioses a revestiments no impermeables.
- Evitar fregaments i apuntaments.
- Evitar contacte amb productes que deterioren la seva superfície.

Cures:
- Neteja.
- Comprovar l'estat i omplerta de juntes, cobrejuntes, entornpeus i cantoneres.
- Vigilar l'estat dels materials i la seva fixació al suport.

Manutenció:
- Material d'omplert de juntes.
- Productes de neteja.

- Revestiment de sostres

Precaucions:
- No es fixaran elements pesats al revestiment.
- Evitar humitats pernicioses permanents o habituals.

Cures:
- Neteja del revestiment.
- Comprovar l'estat del revestiment.
- Comprovar l'estat i omplerta de juntes.
- Comprovar l'estat dels materials i la seva subjecció al suport.

Manutenció:
- Material d'omplerta de juntes.
- Productes de neteja.

- Instal·lacions de protecció contra incendis

Precaucions:
- No es fixaran elements pesats al revestiment.
- Evitar modificacions a les instal·lacions.
- No condemnar els accessos als elements de la instal·lació.

Cures (anualment o després d'haver-se fet servir la instal·lació):
- No es fixaran elements pesats al revestiment.
- Comprovar l'estat, situació i accessibilitat dels extintors (cada any).
- Comprovar l'accessibilitat i la senyalització de les boques d'incendi, així com l'estat dels elements (cada any).
- Comprovar la pressió de la xarxa, estanquitat de la mànega i funcionament de la xarxa (cada any).
- Comprovar el funcionament de la xarxa de ruixadors, pilots, senyals i claus de pas i tanca (mensualment).
- Comprovar el funcionament dels detectors d'incendi (semestralment).
- Vigilar l'estat dels materials (anualment).

Manutenció:
- Recàrrega dels extintors hídrics i d'escuma.
- Lubrificació de la valvuleria.
- Subministrament d'aigua.

- Subministrament d'energia elèctrica.

16. Prevenció de riscos higiènics

→ Soroll
- Quan els Nivells Diaris Equivalents de soroll, o el Nivell de Picada, superin l'establert al R.D. 1316/1989 del 27 d'Octubre (sobre protecció dels treballadors front als riscos derivats de l'exposició al soroll durant la feina) es dotarà als operaris de protectors auditius degudament homologats i acordes amb la freqüència del soroll a atenuar.
- Per sobre dels 80dB(A) de soroll, es proveirà als operaris afectats de protectors auditius.
- Per sobre dels 90dB(A) (de nivell diari equivalent) ó 140dB(A) de nivell de Picada serà obligatori l'ús de protectors auditius per tot el personal afectat.

→ Pols
- S'estableixen com a valors de referència els Valors Límits Llindars (TLV) establerts amb criteri higiènic.
- Quan el TLV (com concentració mitjana ponderada al temps o com a valor màxim de curta durada) superi la concentració màxima permesa, s'haurà de dotar als treballadors exposats de les corresponents mascaretes.
- Es complirà el prescrit a l'Art. 150 de la O.G.S.H.T.

→ Il·luminació
- Sempre que sigui possible, els llocs de feina tindrà una il·luminació natural, que haurà de complementar-se amb una il·luminació artificial quan la primera, per sí sola, no garanteixi les condicions de visibilitat adequades. A tals casos es farà servir preferentment la il·luminació artificial general, complementada a la vegada amb una localització quan a zones concretes es requereixen nivells de il·luminació elevats.
- Els nivells mínims d'il·luminació dels llocs de feina seran els establerts a la següent taula:

zona o part del lloc de feina	nivell mínim d'il·luminació (lux)
Zones on s'executen feines com:	
1r Baixes exigències visuals	100
2n Exigències visuals moderades	200
3r Exigències visuals altes	500
4t Exigències visuals molt altes	1000
Àrees o locals d'ús ocasional	50
Àrees o locals d'ús habitual	100
Vies de circulació d'ús ocasional	25
Vies de circulació d'ús habitual	50

- Així com l'especificat a l'Annex IV "Il·luminació dels llocs de feina" del RD 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut als llocs de feina i resta de legislació vigent.

17. Condicions tècniques generals de seguretat

17.1. 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 de l'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.

17.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de 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:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

17.3. 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, Mancomunat, 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.

17.4. 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 (propi o concertat).

17.5. 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.

18. Condicions econòmiques

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 ESS en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

18.1. 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.

Cas d'aparèixer alguna nova partida no reflexada a l'estat d'amidaments, es crearà un preu contradictori aprovat per la Direcció Facultativa, que es certificarà a part.

Un cop al mes, l'empresa constructora estendrà la valoració de les partides que, en matèria de Seguretat i Salut, s'haguessin realitzat a l'obra; la valoració es farà conforme al Pla de Seguretat i Salut d'acord amb els preus contractats per la propietat: aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requisit no podrà ser abonada per la Propietat.

L'abonament de les certificacions exposades al paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli al contracte d'obra.

Es tindrà en compte a l'hora de redactar el pressupost del Pla de Seguretat i Salut, només les partides que intervenen com a mesures de Seguretat i Salut, fent omissió de mitjans auxiliars, sense els quals l'obra no es podria realitzar.

En cas d'executar a obra unitats no previstes al present pressupost es definiran total i correctament les mateixes i se'ls hi adjudicarà el preu corresponent procedint-se pel seu abonament, tal i com s'indica als apartats anteriors.

18.2. Revisió de preus 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.

En cas de plantejar-se una revisió de preus, el Contractista comunicarà aquesta proposició a la propietat per escrit, havent-se obtingut l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Les certificacions estaran valorades d'acord amb la manera de mesurar exposada al projecte, bé sigui, u, m, m², o m³, d'acord amb els preus descompostos del Pla de Seguretat i Salut, aplicant-se criteris coherents d'amidament i valoració, en el cas d'establir-se preus contradictoris.

ESS ESTAT D'AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS XMC-24507 I LA LLAUNA
CAPÍTOL 01 EPI. EQUIPS DE PROTECCIO 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	**15,000**
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	**1,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	
			AMIDAMENT DIRECTE	**120,000**
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**36,000**
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	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	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

13 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 **1,000**

OBRA 01 ESS XMC-24507 I LA LLAUNA
CAPÍTOL 02 SPC. SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H645JC01	m²	Tancament de xapa de fins a 2m d'amplada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, suports de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3m i amb el desmuntatge inclòs. Inclou: subministrament i col·locació de porta de dues fulles batents de les mateixes característiques que la tanca, de la mida suficient per permetre el pas dels vehicles i la maquinària previstos; eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sectorització aplec interior		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 H152JC01 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.

Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.

NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

3 H15A2015 u Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

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 **2,000**

6 HBC19081 m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS XMC-24507 I LA LLAUNA
CAPÍTOL 03 MAUXP. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 01 ESS XMC-24507 I LA LLAUNA
CAPÍTOL 04 IPPO. IMPLANTACIO PROVISIONAL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Mesos	Ample	Alçada		
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	HQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Mesos	Ample	Alçada		
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

ESS QUADRE DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	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 (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14 €
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 (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04 €
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 (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	16,87 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P-5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03 €
P-6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (ZERO EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	0,81 €
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P-8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6,80 €
P-9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3,28 €
P-10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (VINT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	20,79 €
P-11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (QUARANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	40,15 €
P-12	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 (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	27,53 €
P-13	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT TRENTA EUROS)	130,00 €
P-14	H152JC01	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. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en	2,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-15	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	54,42	€
P-16	H645JC01	m²	Tancament de xapa de fins a 2m d'amplada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, suports de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3m i amb el desmuntatge inclòs. Inclou: subministrament i col·locació de porta de dues fulles batents de les mateixes característiques que la tanca, de la mida suficient per permetre el pas dels vehicles i la maquinària previstos; eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	26,76	€
P-17	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (CATORZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	14,38	€
P-18	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 (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,98	€
P-19	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	37,36	€
P-20	HBC19081	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01	€
P-21	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	31,87	€
P-22	HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	233,17	€
P-23	HQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	162,63	€
P-24	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	19,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	23,43	€
P-26	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	156,52	€
P-27	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,74	€
P-28	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	52,41	€
P-29	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59	€
P-30	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	71,80	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	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		**7,14**	€
				Altres conceptes	7,14000	€
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		**10,04**	€
				Altres conceptes	10,04000	€
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		**16,87**	€
				Altres conceptes	16,87000	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140		**1,69**	€
				Altres conceptes	1,69000	€
P-5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula		**4,03**	€
				Altres conceptes	4,03000	€
P-6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I		**0,81**	€
				Altres conceptes	0,81000	€
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC		**2,42**	€
				Altres conceptes	2,42000	€
P-8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC		**6,80**	€
				Altres conceptes	6,80000	€
P-9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1		**3,28**	€
				Altres conceptes	3,28000	€
P-10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		**20,79**	€
				Altres conceptes	20,79000	€
P-11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC		**40,15**	€
				Altres conceptes	40,15000	€
P-12	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		**27,53**	€
				Altres conceptes	27,53000	€
P-13	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813		**130,00**	€
				Altres conceptes	130,00000	€
P-14	H152JC01	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. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.		**2,95**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,95000	€
P-15	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	**54,42**	**€**
	B15A0015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	47,32000	€
			Altres conceptes	7,10000	€
P-16	H645JC01	m²	Tancament de xapa de fins a 2m d'amplada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, suports de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3m i amb el desmuntatge inclòs. Inclou: subministrament i col·locació de porta de dues fulles batents de les mateixes característiques que la tanca, de la mida suficient per permetre el pas dels vehicles i la maquinària previstos; eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.	**26,76**	**€**
			Altres conceptes	26,76000	€
P-17	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**14,38**	**€**
			Altres conceptes	14,38000	€
P-18	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	**43,98**	**€**
			Altres conceptes	43,98000	€
P-19	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**37,36**	**€**
			Altres conceptes	37,36000	€
P-20	HBC19081	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**2,01**	**€**
			Altres conceptes	2,01000	€
P-21	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**31,87**	**€**
			Altres conceptes	31,87000	€
P-22	HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**233,17**	**€**
	BQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	202,76000	€
			Altres conceptes	30,41000	€
P-23	HQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**162,63**	**€**
	BQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	141,42000	€
			Altres conceptes	21,21000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**19,47**	€
			Altres conceptes	19,47000	€
P-25	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**23,43**	€
			Altres conceptes	23,43000	€
P-26	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**156,52**	€
			Altres conceptes	156,52000	€
P-27	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**81,74**	€
			Altres conceptes	81,74000	€
P-28	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**52,41**	€
			Altres conceptes	52,41000	€
P-29	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,59**	€
			Altres conceptes	2,59000	€
P-30	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**71,80**	€
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	25,86000	€

ESS PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 ESS XMC-24507 I La Llauna
CAPÍTOL 01 EPI. EQUIPS DE PROTECCIO INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	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)	7,14	15,000	107,10
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)	10,04	1,000	10,04
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)	16,87	5,000	84,35
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,69	4,000	6,76
5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 5)	4,03	4,000	16,12
6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (P - 6)	0,81	120,000	97,20
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 7)	2,42	10,000	24,20
8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 8)	6,80	10,000	68,00
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 9)	3,28	36,000	118,08
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	20,79	5,000	103,95
11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 11)	40,15	2,000	80,30
12	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 - 12)	27,53	5,000	137,65
13	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 13)	130,00	1,000	130,00

TOTAL CAPÍTOL 01.01 983,75

OBRA 01 ESS XMC-24507 I La Llauna
CAPÍTOL 02 SPC. SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H645JC01	m²	Tancament de xapa de fins a 2m d'amplada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, suports de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3m i amb el desmuntatge inclòs. Inclou: subministrament i col·locació de porta de dues fulles batents de les mateixes característiques que la tanca, de la mida suficient per permetre el pas dels vehicles i la maquinària previstos; eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 16)	26,76	10,000	267,60

2	H152JC01	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. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 14)	2,95	15,000	44,25
3	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (P - 15)	54,42	2,000	108,84
4	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	31,87	5,000	159,35
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 - 18)	43,98	2,000	87,96
6	HBC19081	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	2,01	100,000	201,00

TOTAL CAPÍTOL 01.02 **869,00**

OBRA 01 ESS XMC-24507 I La Llauna
CAPÍTOL 03 MAUXP. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	71,80	2,000	143,60
2	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	37,36	2,000	74,72
3	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 17)	14,38	2,000	28,76

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **247,08**

OBRA 01 ESS XMC-24507 I La Llauna
CAPÍTOL 04 IPPO. IMPLANTACIO PROVISIONAL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 22)	233,17	2,000	466,34
2	HQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 23)	162,63	2,000	325,26
3	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	19,47	2,000	38,94
4	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	23,43	1,000	23,43
5	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	156,52	1,000	156,52

PRESSUPOST

6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	81,74	1,000	81,74
7	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	52,41	3,000	157,23
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	2,59	6,000	15,54
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**1.265,00**

Títol: AM_RAM-24900 Lot 1. Obres RAM 2024 als SSTT del Barcelonès. Institut La Llauna de Badalona
Clau: ESS XMC-24507
Promotor: Infraestructures.cat, per compte del Departament d´Educació i Formació Professional
Consultor: Juli Cortés i Associats SLP

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EPI. EQUIPS DE PROTECCIO INDIVIDUAL	983,75
CAPÍTOL	01.02	SPC. SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA	869,00
CAPÍTOL	01.03	MAUXP. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA	247,08
CAPÍTOL	01.04	IPPO. IMPLANTACIO PROVISIONAL PERSONAL D'OBRA	1.265,00
OBRA	**01**	**ESS XMC-24507 I La Llauna**	**3.364,83**
		3.364,83	

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	ESS XMC-24507 I La Llauna	3.364,83
			3.364,83

Títol: AM_RAM-24900 Lot 1. Obres RAM 2024 als SSTT del Barcelonès. Institut La Llauna de Badalona
Clau: ESS XMC-24507
Promotor: Infraestructures.cat, per compte del Departament d´Educació i Formació Professional
Consultor: Juli Cortés i Associats SLP

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		3.364,83
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 3.364,83.....		437,43
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 3.364,83.....		201,89
	Subtotal	4.004,15
21 % IVA SOBRE 4.004,15.....		840,87
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	4.845,02

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE MIL VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)

Barcelona, juliol de 2024

Gerard Torres Caballé i Marta Monreal Pi
Juli Cortés i Associats SLP

ESS JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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 orelleres 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'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	3,50000	€
B14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	0,70000	€
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	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	34,91000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,88000	€
B147M007	u	Arnès 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'alçària, 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	€
B15A0015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	47,32000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,20000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,99000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,94000	€
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	€
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	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,61000	€
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	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,08000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	24,13000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	202,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	141,42000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	53,40000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	48,06000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	127,75000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000	€

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**	**7,14**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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	15,00	%		0,93150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,14150**

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**	**10,04**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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	15,00	%		1,30950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,03950**

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**	**16,87**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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	15,00	%	2,20050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,87050**

P-4 **H1445003** u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,69** €

				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			15,00	%		0,22050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,69050**

P-5 **H14462N4** u Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula **Rend.: 1,000** **4,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia 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			15,00	%		0,52500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,02500**

P-6 **H14481Q1** u Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I **Rend.: 1,000** **0,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
					Subtotal:			0,70000	0,70000
			COST DIRECTE						0,70000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,10500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,80500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-7	**H144D205**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**Rend.:**	**1,000**	**2,42** €

				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
					COST DIRECTE				2,10000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,31500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,41500**

P-8	**H144E406**	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	**Rend.:**	**1,000**	**6,80** €

				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	15,00	%		0,88650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,79650**

P-9	**H145E003**	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**Rend.:**	**1,000**	**3,28** €

				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	15,00	%		0,42750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,27750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-10	**H1474600**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.:**	**1,000**	**20,79**	**€**

				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	15,00	%	2,71200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,79200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-11	**H147K602**	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	**Rend.:**	**1,000**	**40,15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1,000	x	34,91000	=	34,91000	
					Subtotal:			34,91000	34,91000

COST DIRECTE			34,91000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	5,23650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,14650**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-12	**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**	**27,53**	**€**

				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	1,20000	=	1,20000	
	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:			21,08000	21,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,94100
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,59115
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,53215**

P-13 **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** **130,00** €

				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	15,00	%	16,95600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**129,99600**

P-14 **H152JC01** 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.

Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.

NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. **Rend.: 1,000** **2,95** €

				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									
	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	1,050	x	0,51000	=	0,53550	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,20000	=	0,60000	
					Subtotal:			1,13550	1,13550

COST DIRECTE			2,56600
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,38490
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,95090**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-15 H15A2015 u Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre **Rend.: 1,000** **54,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15A0015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	1,000	x	47,32000	=	47,32000	
					Subtotal:			47,32000	47,32000
				COST DIRECTE					47,32000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		7,09800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,41800**

P-16 H645JC01 m² Tancament de xapa de fins a 2m d'amplada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, suports de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3m i amb el desmuntatge inclòs.

Inclou: subministrament i col·locació de porta de dues fulles batents de les mateixes característiques que la tanca, de la mida suficient per permetre el pas dels vehicles i la maquinària previstos; eines i mitjans auxiliars necessaris.

NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

Rend.: 1,000 **26,76** €

				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	0,180	x	15,88000	=	2,85840	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	1,050	x	6,94000	=	7,28700	
					Subtotal:			10,14540	10,14540
				COST DIRECTE					23,26790
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,49019
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,75809**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-17 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **14,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,50000	=	12,50000	
					Subtotal:			12,50000	12,50000
				COST DIRECTE					12,50000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,87500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,37500**

P-18 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** **43,98** €

				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
				COST DIRECTE					38,24000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		5,73600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,97600**

P-19 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **37,36** €

				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									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre	1,000	x	8,61000	=	8,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut				
				Subtotal:		8,61000	8,61000
				COST DIRECTE			32,49000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,87350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,36350**

P-20 **HBC19081** m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,01** €

				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									
	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	
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
					Subtotal:			0,19880	0,19880
				COST DIRECTE					1,75100
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			0,26265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,01365**

P-21 **HBC1GFJ1** u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **31,87** €

				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									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	24,13000	=	24,13000	
					Subtotal:			24,13000	24,13000
				COST DIRECTE					27,71200
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			4,15680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,86880**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-22	**HQU1531A**	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**	**233,17**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	202,76000	=	202,76000	
					Subtotal:			202,76000	202,76000
				COST DIRECTE					202,76000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		30,41400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**233,17400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-23	**HQU1A50A**	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**	**162,63**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	141,42000	=	141,42000	
					Subtotal:			141,42000	141,42000
				COST DIRECTE					141,42000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		21,21300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**162,63300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**70,55**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000	= 5,97000		
					Subtotal:		5,97000		5,97000
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	= 55,38000		
					Subtotal:		55,38000		55,38000
				COST DIRECTE					61,35000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		9,20250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**70,55250**
P-24	**HQU25201**	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**19,47**	€
				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									
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	53,40000	= 13,35000		
					Subtotal:		13,35000		13,35000
				COST DIRECTE					16,93200
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,53980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,47180**
P-25	**HQU27502**	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**23,43**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	= 8,35800		
					Subtotal:		8,35800		8,35800
Materials									
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	48,06000	= 12,01500		
					Subtotal:		12,01500		12,01500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		20,37300
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,05595
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,42895**

P-26 **HQU2AF02** u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **156,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
			Subtotal:					8,35800	8,35800
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	127,75000	=	127,75000	
			Subtotal:					127,75000	127,75000

COST DIRECTE		136,10800
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	20,41620
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**156,52420**

P-27 **HQU2E001** u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **81,74** €

				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									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
			Subtotal:					69,88000	69,88000

COST DIRECTE		71,07400
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	10,66110
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,73510**

P-28 **HQU2GF01** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **52,41** €

				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	2,38800
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			43,19000	43,19000
			COST DIRECTE				45,57800
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		6,83670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,41470**

P-29 **HQU2P001** u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,59** €

				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									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
			Subtotal:					1,06000	1,06000
			COST DIRECTE						2,25400
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			0,33810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,59210**

P-30 **HX11X090** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **71,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
			Subtotal:					16,49100	16,49100
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,59000	=	45,59000	
			Subtotal:					45,94000	45,94000
			COST DIRECTE						62,43100
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			9,36465
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,79565**

PO PLA D'OBRES

PO 1. Organització de les obres

El projecte a l'Institut La Llauna de Badalona es realitzarà en tres fases, anomenades A, B i C per tal de no establir un ordre d'execució concret. Aquest dependrà del mes d'inici de les obres i de l'activitat escolar del centre en aquell moment.

La **Fase A** està prevista amb el **centre en funcionament**. Les actuacions que es duran a terme són les dues façanes del carrer Sagunt i Indústria. Durant l'execució d'aquestes actuacions, caldrà sol·licitar el tall de carrer per la col·locació de bastida, habilitant sempre l'accés al centre pel carrer Sagunt.

Els treballs en façana sempre es realitzaran en ordre descendent, començant per la planta tercera i acabant per la planta baixa.

La **Fase B** està prevista quan el **centre docent** estigui **sense funcionament**, doncs s'ocupa per aplec de material i accés de vehicles d'obra una bona zona del pati de l'Institut i de l'escola adjacent. Aquesta fase correspondria en la creació d'una façana ventilada en tot l'edifici de bloc de formigó de la part posterior del centre.

Es preveu realitzar un tancament provisional practicable durant l'execució d'aquesta fase per limitar.la zona d'obres i el seu aplec. Per realitzar l'actuació, es col·locarà una bastida en dos de les seves façanes i un pont penjant col·locat a coberta per una de les façanes laterals (veure DG PO)

La **Fase C** està prevista amb el **centre en funcionament** i són actuacions puntuals a l'interior del centre com l'arranjament de l'escala soterrani o el treball de capil·laritat en el sòcol de la façana. Es delimitarà bé la zona d'obres i es consensuarà prèviament amb el centre els dies d'actuació i l'horari.

Les fases A i C es podran produir simultàniament o de manera seqüencial, segons el personal destinat a l'obra, l'activitat habitual del centre i les possibles interferències.

Les obres a realitzar en el centre docent, compleixen els requisits i les directrius marcades pel Departament d'Educació i Formació Professional.

- Zones d'aplec de materials rebuts a l'obra:
  Existirà una única zona d'aplec a l'interior del pati del centre ben delimitada de manera que:

  Serà funció de la Contracta la d'establir la superfície necessària de la zona d'aplec, en consonància amb les seves necessitats i ús dels mitjans auxiliars que triï per a l'execució de les feines. Es disposaran els elements necessaris perquè l'aplec es porti a terme correctament, de forma ordenada i amb les mesures de seguretat per a cadascun dels materials que exigeix la normativa actual.
- Zones per a la ubicació dels contenidors per a la recollida de residus d'obra.
  Serà funció de la Contracta, mitjançant el Pla de Gestió de residus corresponent, establir la ubicació i nombre dels contenidors, en consonància amb les seves necessitats i ús dels mitjans auxiliars que triï per a l'execució de les feines, per tal de poder efectuar de la forma més adequada la separació i recollida de residus i el seu posterior transport fins al monodipòsit o abocador de tractament preceptiu.
  En el moment que es procedeixi a efectuar la càrrega i descàrrega, se senyalitzaran de forma adequada les possibles afectacions que es puguin provocar.
- Mesures per a la implantació dels mitjans auxiliars i provisionals d'obra:
  S'incorporaran els mitjans auxiliars necessaris en coordinació amb l'estudi de Seguretat i Salut i el Pla de Seguretat i Salut, per tal de desenvolupar les feines amb la màxima seguretat per al conjunt de treballadors a l'obra, les possibles interferències amb tercers i/o amb l'entorn, i amb el màxim control en la cura i control dels materials.

En l'estudi de l'organització i el desenvolupament de les obres s'ha de tenir en compte els següents factors:

Determinació del procés constructiu
El contractista haurà de fer l'anàlisi de cadascuna de les unitats constructives abans de l'inici de les tasques al Centre, d'acord amb les necessitats d'execució, els "Principis de l'Acció Preventiva" (article 15 Llei 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (article 10 Decret 1627/1997 de 24 d'octubre).

- Procediments d'execució
  Els diferents temes a examinar per a la configuració dels procediments d'execució hauran de ser desenvolupats per part del contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut.

- Ordre d'execució dels treballs
  Seguint les anteriors directrius i els plantejaments previs realitzats per l'autor del projecte, a partir d'uns suposats teòrics en fase de Projecte, el contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de les feines de l'obra, l'organització i planificació de les activitats de manera que quedi garantida l'execució del Projecte amb els criteris de qualitat i seguretat de les activitats constructives que s'han de realitzar, en funció del lloc, la successió d'activitats, el personal o els mitjans a emprar.

  → Actuació en façanes
  - Sol·licitud a l'Ajuntament de tall dels carrers Indústria i Sagunt.
  - Col·locació de bastida o pont penjant, segons el cas, amb malla de protecció que permeti realitzar les actuacions en façana i que evitin el risc de caiguda de materials a tot el perímetre de l'escola.
  - Realització de les actuacions en façana en ordre descendent, començant per la planta tercera i acabant per la planta baixa

  → Actuacions interiors
  - Es realitzaran les tasques de l'interior de l'edifici, avisant sempre al centre amb antelació i a ser possible fora de l'horari lectiu, per minimitzar les interferències.

PO 2. Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

A continuació es defineixen les mesures per tal d'aconseguir que les afectacions al centre, a tercers, al trànsit i al medi ambient siguin les mínimes possibles:

- Tancaments de l'obra
  En l'actuació de les façanes dels carrers Indústria i Sagunt caldrà preveure un tall de carrer per a col·locació de bastida. En la façana del carrer Sagunt, la bastida permetrà l'accés a l'escola.

  Es preveu realitzar un tancament de delimitació durant l'actuació de la nova façana ventilada..

  Els tancaments s'hauran d'ajustar, com a mínim, a les exigències que cada municipi fixa al respecte.

- Accessos a les obres
  S'haurà de restringir l'accés només a les persones relacionades amb l'Obra. Tant el personal com els vehicles, accediran exclusivament per la porta d'accés al pati situada al carrer Indústria, mantenint l'accés principal del centre habilitat en tot moment.

  Sempre que sigui possible caldrà donar accés a la resta de zones del centre per una via alternativa; quan no sigui possible, caldrà habilitar les mesures de protecció i senyalització adequades.

- Accessibilitat de l'obra en cas d'accident
  Caldrà preveure una via d'evacuació suficient per al trasllat de ferits i/o l'accés de personal sanitari en cas d'accident.

PO 3. Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres

A més de les mesures que reflecteixin tant l'Estudi de Seguretat i Salut com el Pla de Seguretat i Salut, per minimitzar la producció de pols, sorolls i vibracions tant als treballadors com a tercers, el Contractista redactarà un Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Medi Ambient, que haurà d'ésser aprovat per la Direcció d'Execució de l'Obra i que determinarà els procediments necessaris per a garantir aspectes tals com:

- Correcta gestió de la utilització dels contenidors segons els tipus de residus.
- Minimització dels residus d'enderrocs: reutilització.
- Determinació de les zones de neteja i de recollida de residus.
- Avaluació del consum d'aigua i d'energia per les diferents unitats d'obra per tal de minimitzar el seu consum.
- Evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies, garantint el drenatge en tot el solar.
- Evitar alterar la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gasoils, neteja de canaletes dels camions de formigó i altres residus d'obra.
- Preveure la correcta utilització de "serveis higiènics químics" i la impermeabilització de fosses sèptiques, si s'escau.

- Disminució de la pols, vibracions, sorolls, etc. generats per l'obra per evitar l'afectació a l'atmosfera i a la població.
- Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.
- Tenir cura de mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment de transports.

PO 4. Termini d'execució

Projecte	
títol del projecte:	Obres RAM 2024, als Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès: l'Institut La Llauna de Badalona. Clau: XMC-24507
centre:	Institut La Llauna

Termini de les obres

9 mesos

Mà d'obra en punta estimada a l'obra

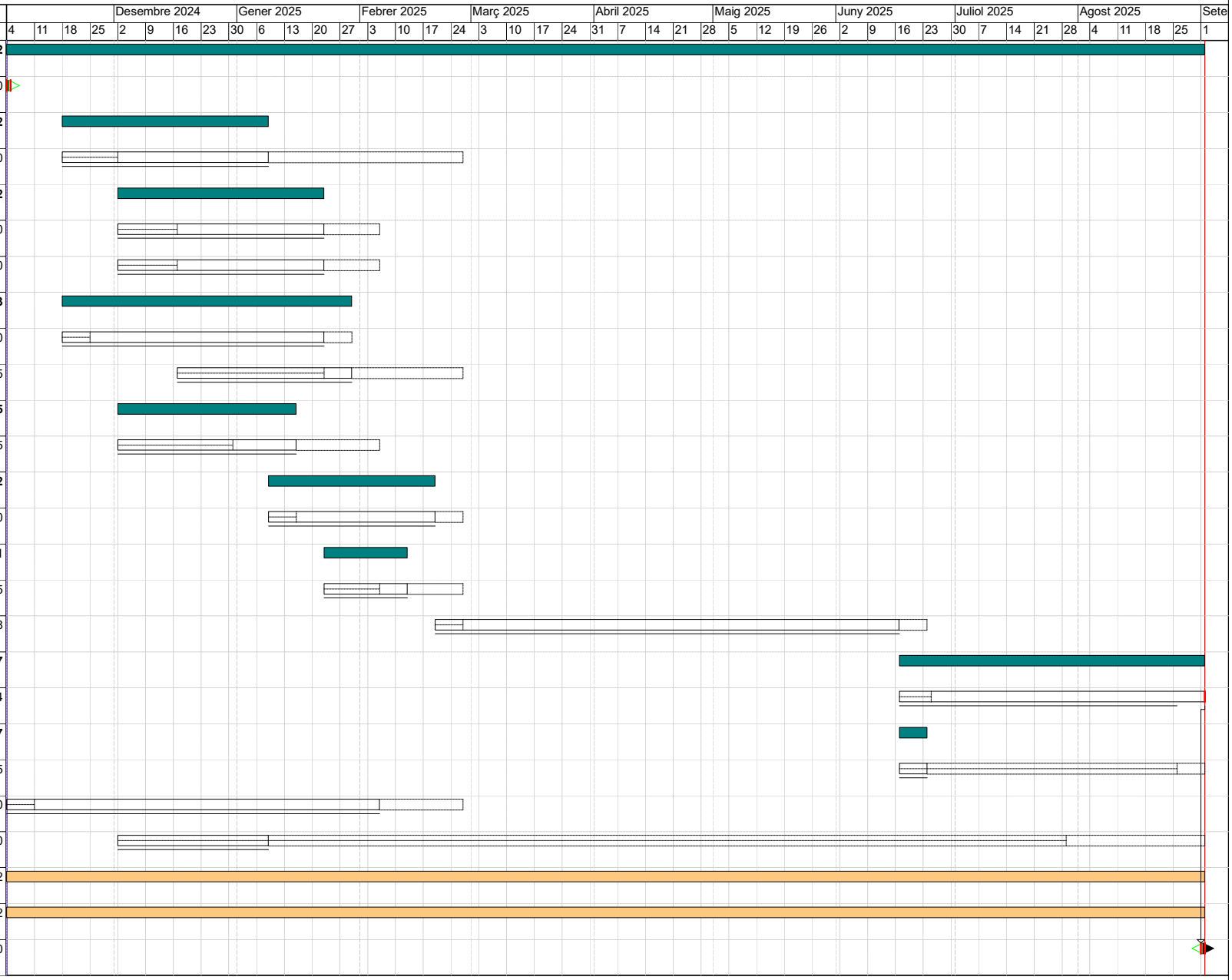
10 persones

PO 5.Planificació de les obres

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

XMC-24507 - Títol: AM_RAM-24900 Lot 1. Obres RAM 2024 als SSTT del Barcelonès. Institut La Llauna de Badalona

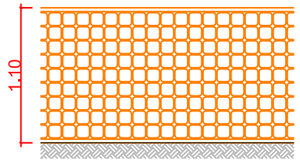
Codi	Descripció	Dur.
1	**XMC-24507 I La Llauna**	**302**
0000	Acta de comprovació de replanteig	0
1.1	**ACTUACIÓ 01: Arranjament de fissures en façana**	**52**
0001	Reparació fissures	30
1.2	**ACTUACIÓ 02: Arranjament llindes i escopidors ober**	**52**
0002	Arranjament de llindes	30
0003	Arranjament d'escopidors	30
1.3	**ACTUACIÓ 03: Arranjament sòcol façana**	**73**
0004	Arranjament sòcol façana	40
0005	Arranjament resta façana	25
1.4	**ACTUACIÓ 04: Incorporació d'escopidors i llindes o**	**45**
0006	Incorporació llindes i escopidors P1 i P2	25
1.5	**ACTUACIÓ 05: Arranjament reixes obertures PB**	**42**
0007	Adequació reixes obertures	30
1.6	**ACTUACIÓ 06: Incorporació remat coronament de cobe**	**21**
0008	Millora coronament de coberta	15
STOP	ATURADA	78
1.7	**ACTUACIÓ 07: Nova façana ventilada i arranjament h**	**77**
0009	Nova façana ventilada	44
1.8	**ACTUACIÓ 08: Arranjament escala accés soterrani**	**7**
0010	Consolidació de biga i arranjament de l'accés	5
00MA	MITJANS AUXILIARS	60
00LI	LEGALITZACIONS D'INSTAL·LACIONS	20
TVGR	GESTIÓ DE RESIDUS	302
TVSS	SEGURETAT I SALUT	302
ZZZZ	Tasca fi	0



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

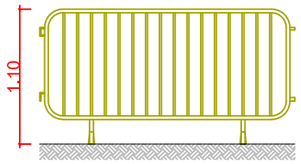
Inici contr: 04/11/2024 Fi contr: 01/09/2025 Inici real: 04/11/2024 Fi actual: 01/09/2025 Última anàlisi: 04/11/2024 Data: 17/07/2024 Pag:1

DETALL DE MALLA DE SENYALITZACIÓ PERIMETRAL D'EXCAVACIÓ. E:1/50

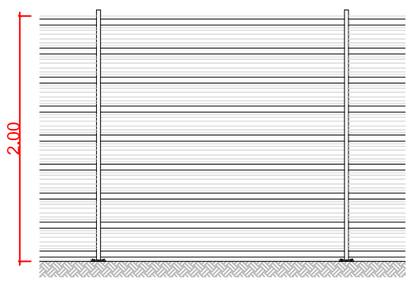


DISPOSITIU DE SENYALITZACIÓ I MAI DE PROTECCIÓ. POT UTILITZAR-SE PER SENYALITZAR LES ZONES D'APLEC O PER DELIMITARÀREES DE TREBALL, SEMPRE I QUAN NO EXISTEIXIN RISCOS IMPORTANTS DE DANYS A TERCERS

DETALL DE TANCA DE SENYALITZACIÓ D'OCUPACIÓ PUNTUAL.
E:1/50



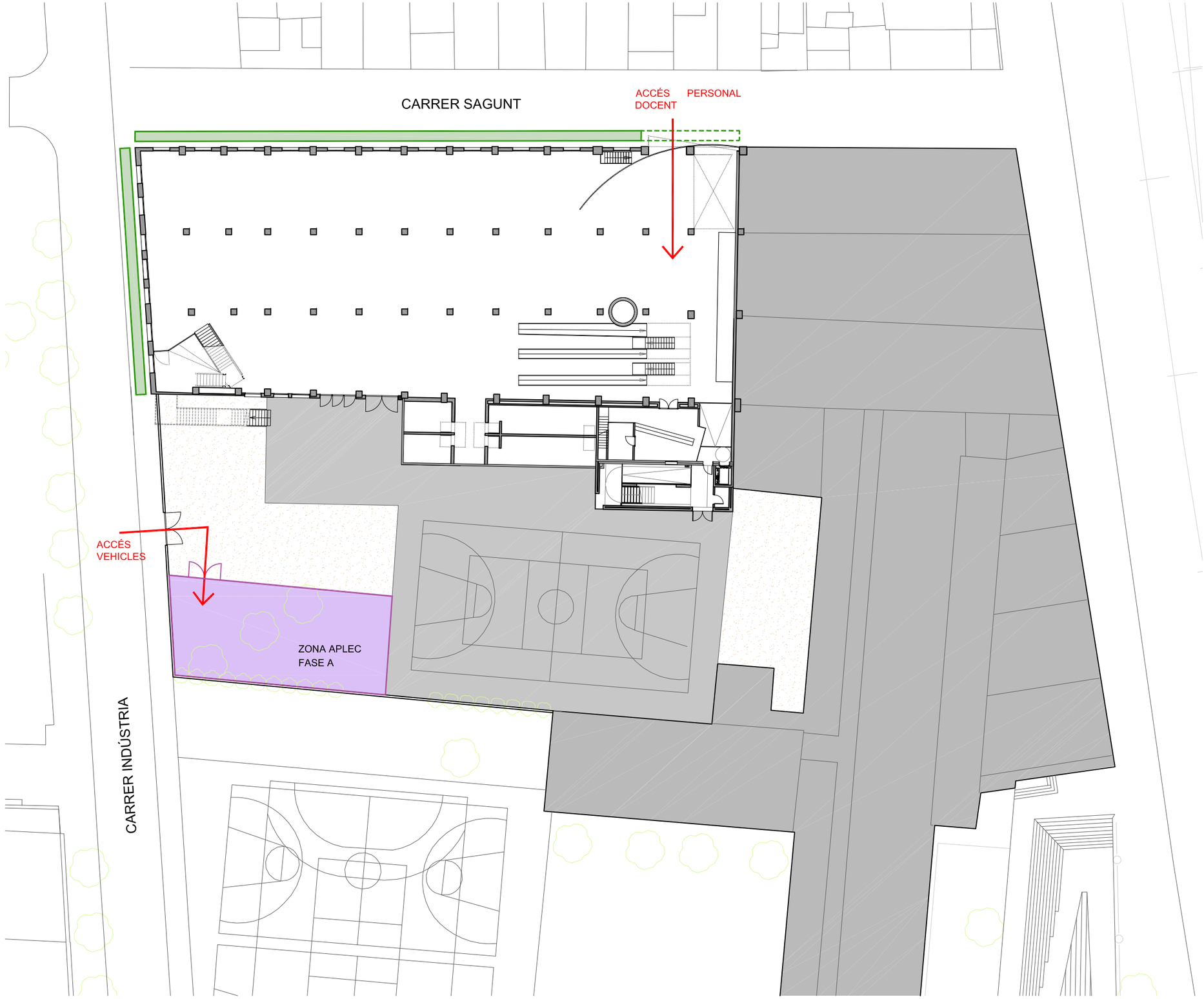
DETALL DE TANCA DE PROVISIONAL D'OBRA AMB PORTA D'ACCÉS. E:1/50



TANCA CEGA DE XAPA D'ACER GRECADA

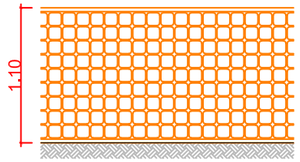
INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

NO HI HAURÀ INSTAL·LACIONS PROVISIONALS, DONCS S'UTILITZARAN LES DEL CENTRE ESCOLAR



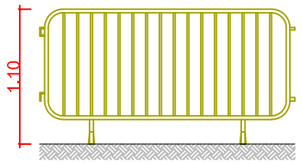
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació i Formació Professional	infraestructures.cat	CONSULTOR JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP REDACTORS MARTA MONREAL GERARD TORRES	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912	CLAU XMC–24507	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 ORIGINALS A3 0 0,5 1 2 GRÀFIQUES (m)	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE LES OBRES FASE A. CENTRE AMB ACTIVITAT PLANTA BAIXA	DATA: JULIOL 2024 NOM FITXER: 01.3b PO XMC–24507	CAPÍTOL PO FULL.1.....DE.2..

DETALL DE MALLA DE SENYALITZACIÓ PERIMETRAL D'EXCAVACIÓ. E:1/50

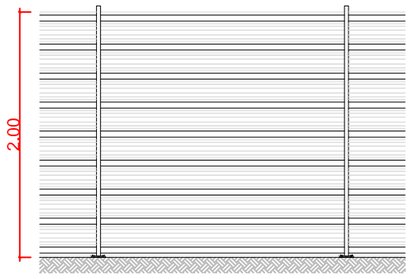


DISPOSITIU DE SENYALITZACIÓ I MAI DE PROTECCIÓ. POT UTILITZAR-SE PER SENYALITZAR LES ZONES D'APLEC O PER DELIMITARÀREES DE TREBALL, SEMPRE I QUAN NO EXISTEIXIN RISCOS IMPORTANTS DE DANYS A TERCERS

DETALL DE TANCA DE SENYALITZACIÓ D'OCUPACIÓ PUNTUAL.
E:1/50



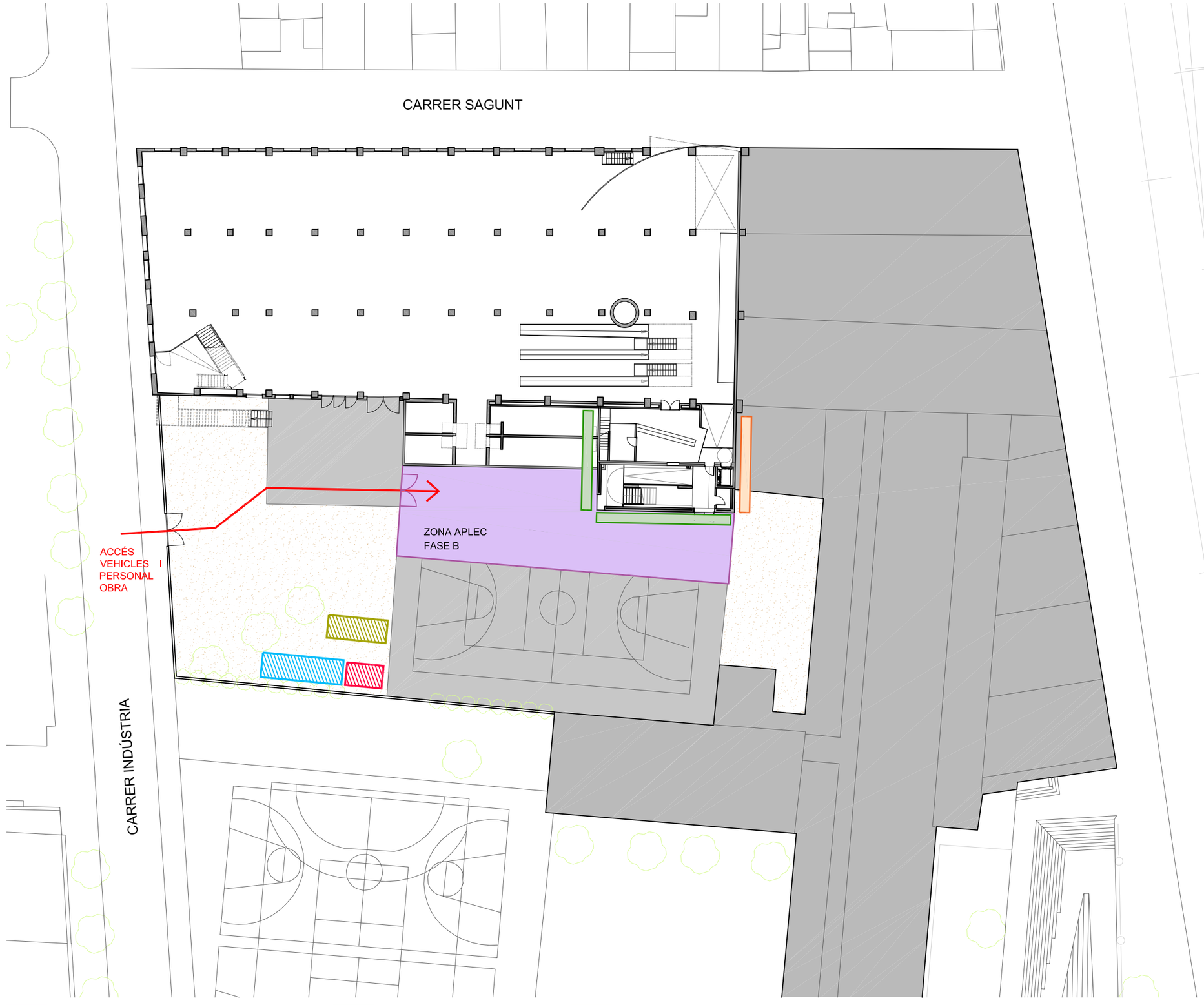
DETALL DE TANCA DE PROVISIONAL D'OBRA AMB PORTA D'ACCÉS. E:1/50



TANCA CEGA DE XAPA D'ACER GRECADA

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

- 1 MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDOR DE 8,2 x 2,5 x 2,3m
- 1 MÒDUL PREFABRICAT DE SERVEIS DE 3,7 x 2,3 x 2,3m
- 1 MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6 x 2,3 x 2,6m



Generalitat de Catalunya Departament d'Educació I Formació Professional	infraestructures.cat	CONSULTOR JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP REDACTORS MARTA MONREAL GERARD TORRES	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912	CLAU XMC–24507	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 ORIGINALS A3 0 0,5 1 2 GRÀFIQUES (m)	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE LES OBRES FASE B. CENTRE SENSE ACTIVITAT PLANTA BAIXA	DATA: JULIOL 2024 NOM FITXER: 01.3b PO XMC–24507	CAPÍTOL PO FULL.2.....DE.2..

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En aplicació de l'article 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. Prova d'estanquitat "in situ" de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de trenta minuts, segons la norma UNE-EN 13051 (P - 11)
2. Determinació de l'estanqueïtat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027 i UNE-EN 12208 (P - 19)
3. Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de tuberies (P - 22)
4. Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneies unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 21)

D'acord amb l'article 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.

UM MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Detall	
títol del projecte:	Obres RAM 2024, als Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès: l'Institut La Llauna de Badalona. Clau: XMC-24507
centre:	Institut La Llauna

Emplaçament			
adreça:	Carrer de Sagunt	número:	5
municipi:	Badalona [Barcelonès]	codi postal:	08912

Promotor			
entitat:	Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya, Serveis Territorials d'Educació al Barcelonès	NIF:	S-0811001-G
adreça:	Passeig de la Zona Franca	número:	46
municipi:	Barcelona	codi postal:	08038

Autors del Projecte

empresa:	Juli Cortés i Associats SLP			NIF:	B-66378662
arquitecte:	Marta Monreal Pi			NIF:	43555096-L
col·legiat:	80010-4	correu electrònic:	mmonreal@jcia.cat	telèfon:	934285060
arquitecte tècnic:	Gerard Torres Caballé			NIF:	43449966-E
col·legiat:	10656	correu electrònic:	gtorres@jcia.cat	telèfon:	934285060
adreça:	Carrer Berruguete			número:	100, 1r 1a
municipi:	Barcelona			codi postal:	08035

UM 1. Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment
Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edifica tori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús
Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

ús principal	situació
Docent (Centres de l'Administració Pública)	Façanes C/ Sagunt i Indústria

Instruccions de manteniment
Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

UM 2. Façanes

I.- Instruccions d'ús

Condicions d'ús
Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja
Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries
- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.

- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

UM 3. Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús

Condicions d'ús
A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici
En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.
Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja
Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries
- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:
- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:
- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.

- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

UM 4. Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús

Condicions d'ús:
La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

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:	Institut La Llauna		
Situació:	Carrer de Sagunt, 5		
Municipi :	Badalona	**Comarca :**	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	NO		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	70,1182	0,0896	73,1267
obra de fàbrica	170102	0,0150	29,9087	0,0407	33,2283
formigó	170101	0,0320	29,7699	0,0261	21,2677
petris	170107	0,0020	6,4171	0,0118	9,6338
guixos	170802	0,0039	3,2061	0,0097	7,9356
altres		0,0010	0,8164	0,0013	1,0613
embalatges		0,0380	3,4837	0,0285	23,2925
fustes	170201	0,0285	0,9854	0,0045	3,6739
plàstics	170203	0,0061	1,2899	0,0104	8,4499
paper i cartró	170904	0,0030	0,6776	0,0119	9,6991
metalls	170407	0,0004	0,5307	0,0018	1,4696
totals de construcció			**73,60 t**		**96,42 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	-
Terres contaminades	-		especificar	-

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador 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 seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**29,77**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**29,91**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,53**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,99**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,68**	**si**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,68**	**si**	**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 dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

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

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	Dipòsit controlat de	Corral del Carro, 08800	E-643.99
	Vilanova i la Geltrú	Vilanova i la Geltrú	

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**	**16,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**15,33**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**15,38**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**29,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**15,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**90,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb 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%)**	**16,00 €/m³**	**15,33 €/m³**	**15,00 €/m³**	**90,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**15,38 €/m³**	**29,00 €/m³**
Formigó	28,71	459,38	440,04	441,66	-
Maons i ceràmics	44,86	717,73	687,51	690,04	-
Petris barrejats	13,01	-	199,33	-	377,16
Metalls	1,98	-	30,41	-	57,53
Fusta	4,96	-	76,01	-	143,83
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	11,41	182,52	174,83	175,48	-
Paper i cartró	13,09	209,50	200,68	201,42	-
Guixos i no especials	12,15	-	186,15	-	352,23
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	130,17	1.569,13	1.994,96	1.508,59	930,76

Elements Auxiliars

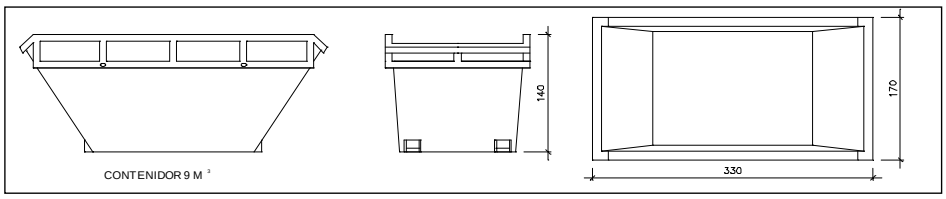
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 6.003,45 €

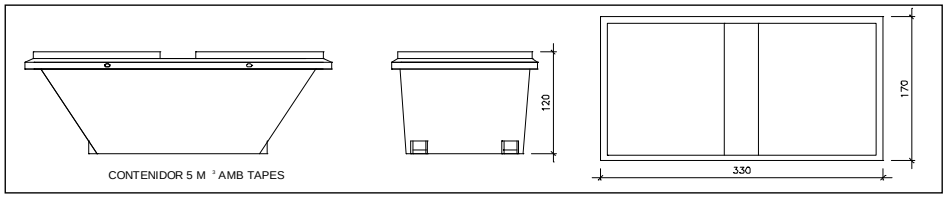
El volum dels residus és de : **130,17 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**6.003,45**	**euros**

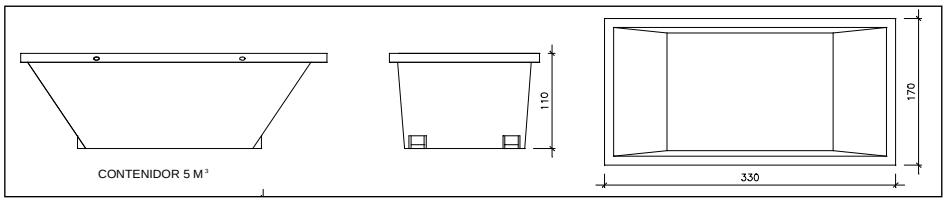
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



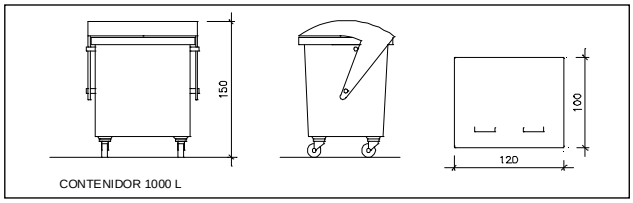
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 2



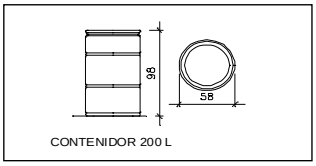
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 2



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 2



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA 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)	73,60 T	0,00 %	**73,60 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	73,60 T	11 euros/T	809,62 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**73,6 Tones**
		Total dipòsit ***	**809,62 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

RF REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Vista façanes C/ Indústria i Sagunt

Vista de sòcol del C/ Sagunt

Vista reixa ventilació sòcol C/ Sagunt

Vista de patologies de façana C/Sagunt

Vista de façana C/ Indústria

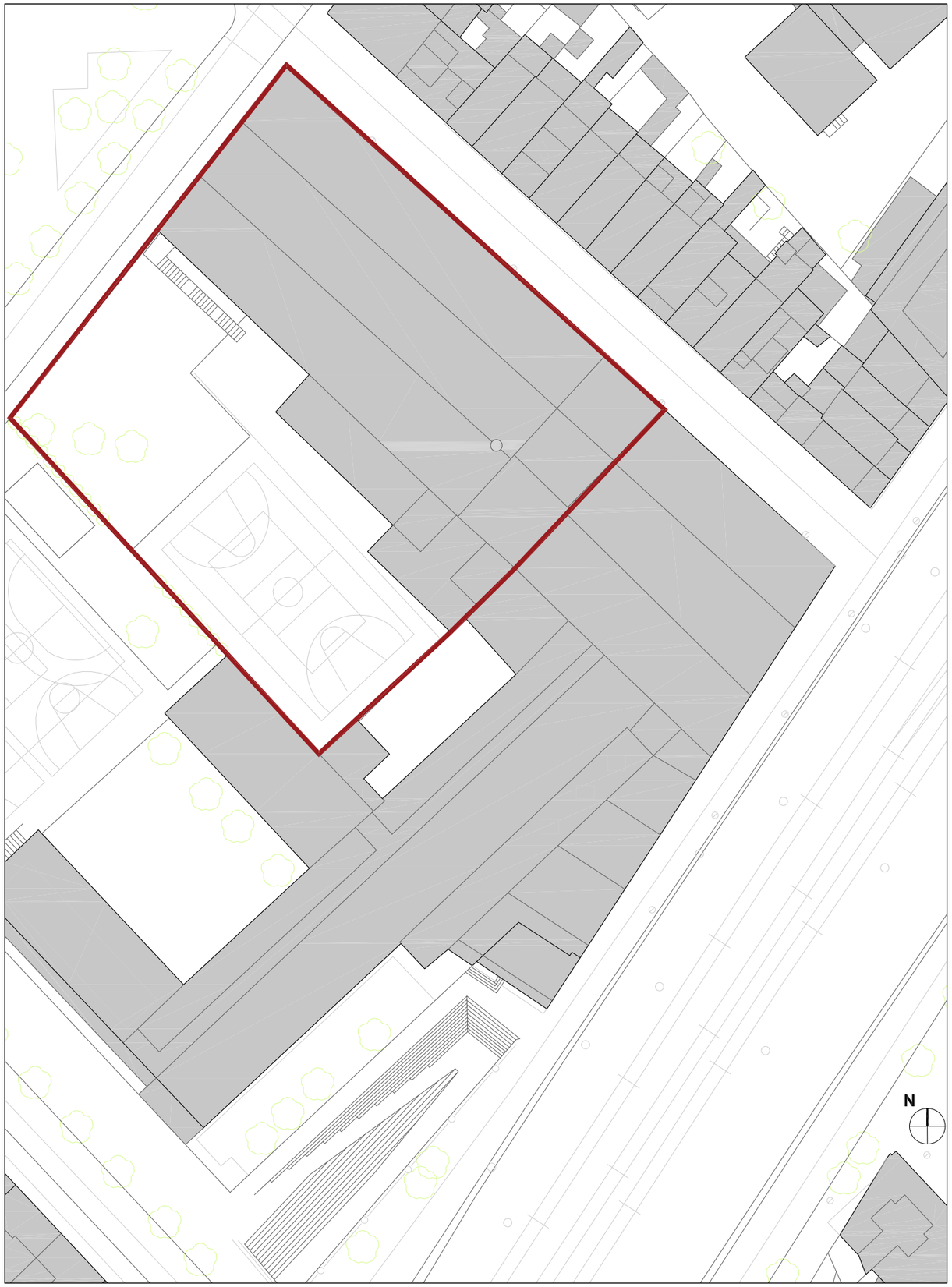
Vista de l'escala d'accés al soterrani

Vista de la façana posterior de bloc de formigó

Vista de la façana posterior de bloc de formigó

II. PLÀNOLS

Carrer de Badalona
Escola Lavínia
Carrer de Sagunt
Carrer de Badalona i Roca
Carrer de Barcelona
Plaça de Pep Ventura
Carrer del Terrat i Pol Vidal
Avinguda d'Alfons XII
Plaça de Joan Fuster
Plaça de la Tenora
Avinguda del Marquès de Monistrol
Plaça de Manuel Carrasco i Formiguera
Plaça dels Patges Catalans
Escola Sant Domènec Savio
CMIE Badalona
Lídia Cano Torrejón
Salesians Badalona
Carrer de Mare Assumpta
Carrer d'en Garrigós
Institut Joan Boscà
Carrer de General Weyler
Carrer de Galileu
Carrer de Sant Ignasi de Loiola
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Ramon
Carrer de Sant Antoni Maria Claret
Carrer de la Concòrdia
Escola Bonsol
Carrer de Sant Isidre
Carrer de Sant Francesc de Sales
Carrer de Sant Vicenç
Carrer de Sant Cristòfol
Carrer de Sant Jaume
Carrer de Sant Josep
Carrer de Sant Pau
Carrer de Sant Roc
Carrer de Sant Sebastià
Carrer de Sant Salvador
Carrer de Sant Miquel
Carrer de Sant Lluís
Carrer de Sant Isidre
Carrer de Sant Ramon Nonat
Carrer de Sant Vicenç Ferrer
Carrer de Sant Vicenç Màrtir
Carrer de Sant Vicenç de Paül
Carrer de Sant Vicenç de Xirivella
Carrer de Sant Vicenç de Castellet
Carrer de Sant Vicenç de Torelló
Carrer de Sant Vicenç de Vilafranca
Carrer de Sant Vicenç de Vilanova
Carrer de Sant Vicenç de Vilassar
Carrer de Sant Vicenç de Vilobí
Carrer de Sant Vicenç de Vilosell
Carrer de Sant Vicenç de Vilosell
Carrer de Sant Vicenç de Vilosell



VOLUMETRIA DEL CONJUNT

IMATGE DE FAÇANA

02

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR
JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP

REDACTORS
MARTA MONREAL
GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU
XMC–24507

ESCALES
A1: S/E
A3: S/E
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES (m)

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT
VOLUMETRIA I IMATGE DE FAÇANA

DATA:
JULIOL 2024

CAPÍTOL
U.02

NOM FITXER:
1_Situació_La Llauna

FULL.1.....DE..1..

LOCALITZACIÓ ACTUACIONS

ACTUACIÓ 1
ARRANJAMENT DE FISSURES EN FAÇANA.

ACTUACIÓ 2
ARRANJAMENT DE LES LLINDES I ELS ESCOPIDORS DE LES OBERTURES DE LA PLANTA TERCERA.

ACTUACIÓ 3
ARRANJAMENT DEL SÒCOL DE LA FAÇANA DEL C / INDUSTRIA I C / SAGUNT.

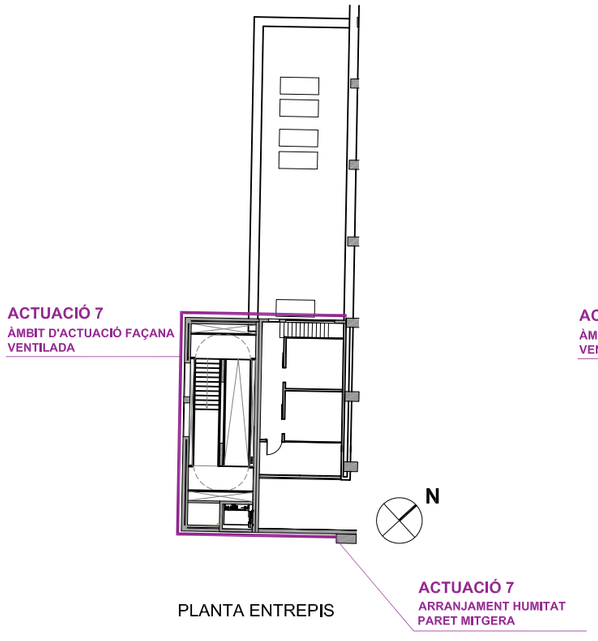
ACTUACIÓ 4
INCORPORACIÓ D'ESCOPIDORS I LLINDES EN LES OBERTURES DE LA PLANTA PRIMERA I SEGONA.

ACTUACIÓ 5
ARRANJAMENT DE LES REIXES DE LES OBERTURES DE LA PLANTA BAIXA.
INCORPORACIÓ D'ESCOPIDOR .

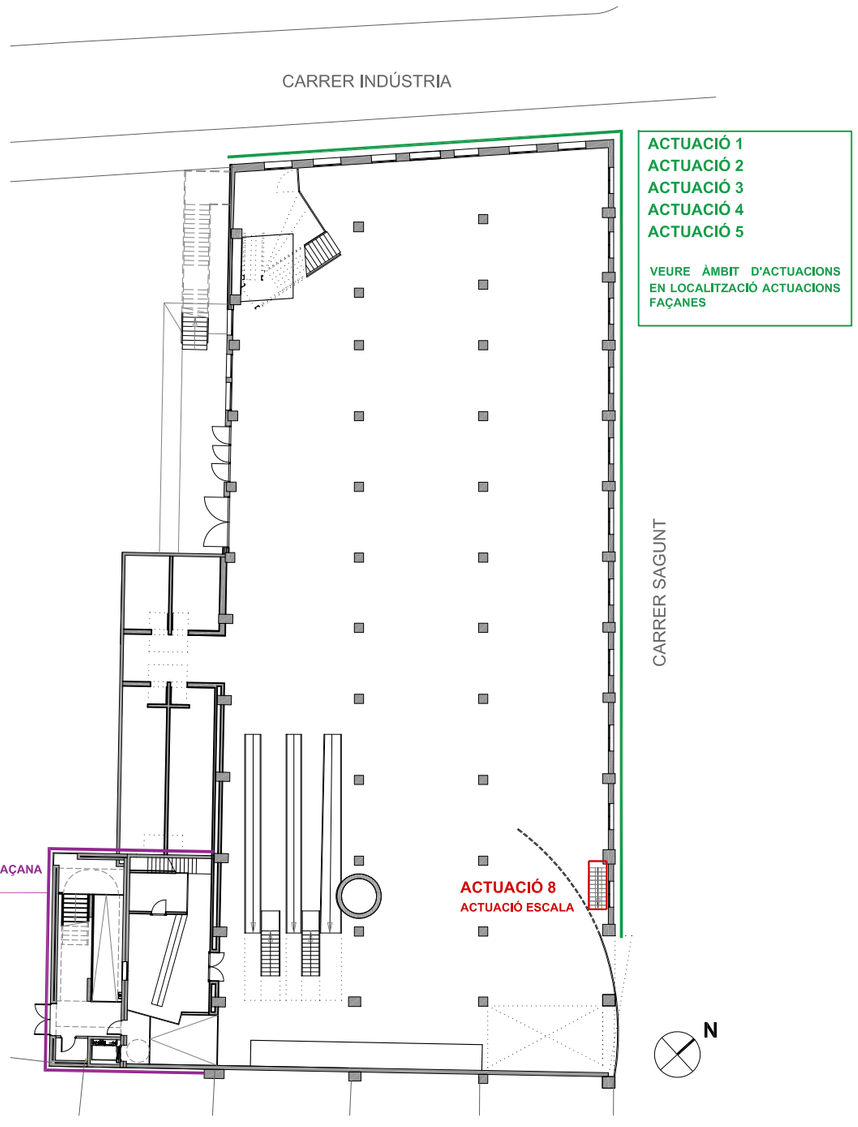
ACTUACIÓ 6
INCORPORACIÓ DE REMAT EN EL CORONAMENT DE COBERTA.
RENOVACIÓ REMAT EN EL CORONAMENT DE COBERTA C / SAGUNT.

ACTUACIÓ 7
NOVA FAÇANA VENTILADA EN TOTA L'ALÇADA DE BLOC DE FORMIGÓ.
ARRANJAMENT HUMITAT PARET MITGERA.

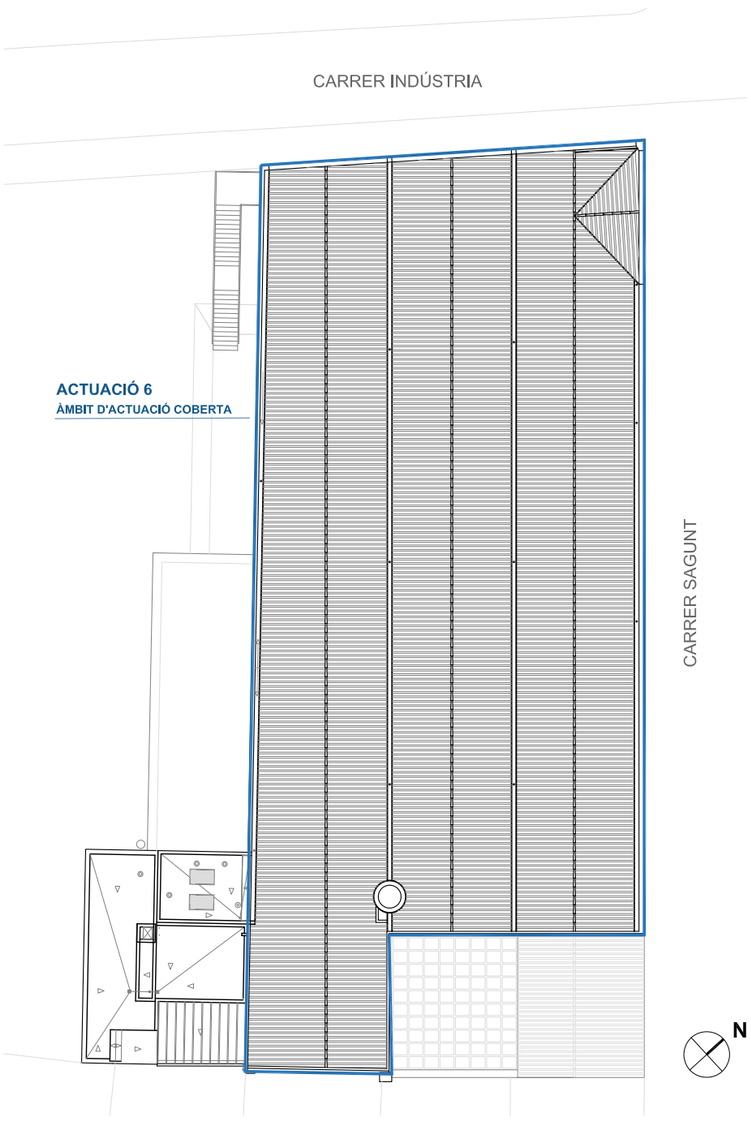
ACTUACIÓ 8
ARRANJAMENT DE L'ESCALA D'ACCÈS SOTERRANI - PLANTA BAIXA.



PLANTA ENTREPIS



PLANTA BAIXA



PLANTA COBERTA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR
JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP

REDACTORS
MARTA MONREAL
GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU
XMC-24507

ESCALES
A1: 1/200
A3: 1/400
ORIGINALS A3
0 2 4 8
GRÀFIQUES (m)

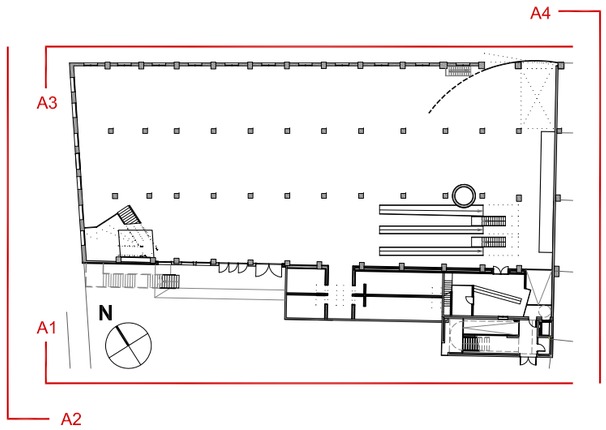
NOM DEL PLÀNOL:
ÀMBIT DE ACTUACIÓ
PLANTA BAIXA – PLANTA COBERTA

DATA:
JULIOL 2024

CAPÍTOL
A.01

NOM FITXER:
2_Patologies_La Llauna.dwg

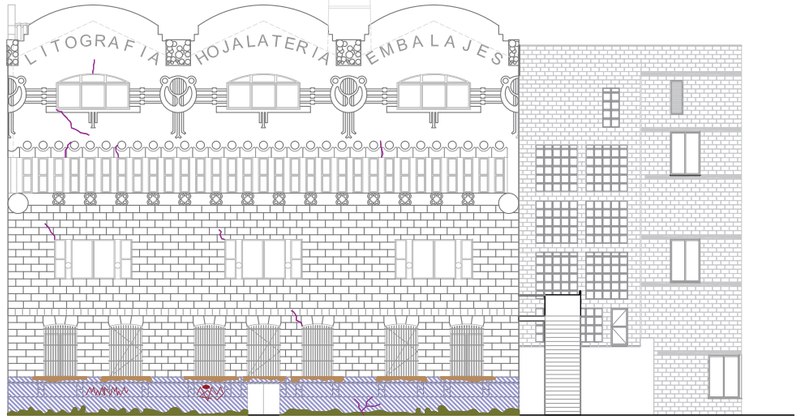
FULL.1.....DE..1..



PATOLOGIES

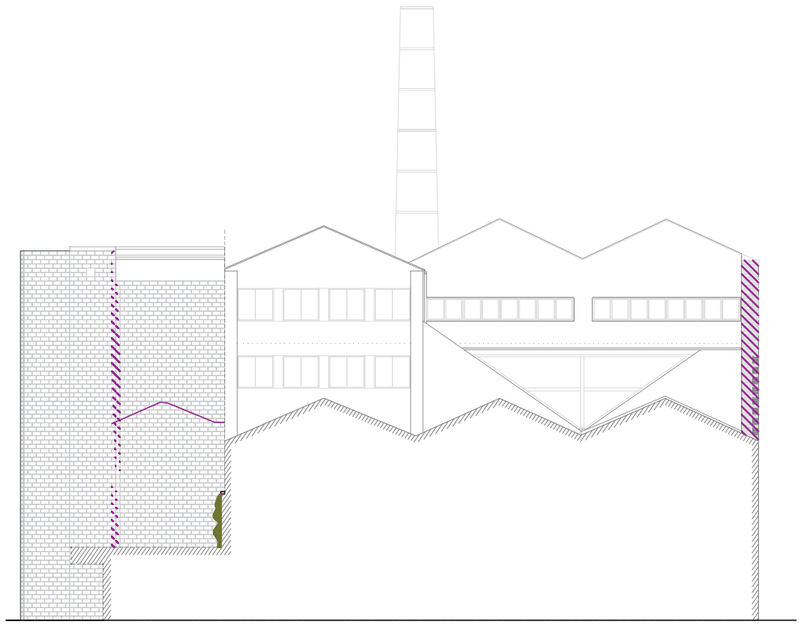
- FISSURES EN FAÇANA I DESPRENIMENTS DEL REVESTIMENT.
- DESPRENIMENTS DEL REVESTIMENT EN LLINDES D'OBERTURA DEGUT A L'OXIDACIÓ DELS ELEMENTS DE FERRO.
- APARICIÓ DE FONGS DEGUT A LA HUMITAT.
- DESPRENIMENTS DEL REVESTIMENT DEGUT A LA HUMITAT DE CAPIL·LARITAT.
- FISSURES EN SÒCOL FAÇANA.

A1: FAÇANA SUD-OEST



A2: FAÇANA NORD-OEST

A3: FAÇANA NORD-EST



A4: FAÇANA SUD-EST

04

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
I Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR
JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP

REDACTORS
MARTA MONREAL

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS A BARCELONA.
COMARQUES (II): INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU
XMC-24507

ESCALES
A1: 1/150
A3: 1/300
ORIGINALS A3

0 1 2 6
GRÀFIQUES (m)

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL FAÇANES
INDICADORS VISUALS DE PATOLOGIES

DATA:
JULIOL 2024

NOM FITXER:
2_Patologies_La Llauna.dwg

CAPÍTOL
A.03

FULL...1....DE....3

LOCALITZACIÓ ACTUACIONS EN FAÇANA

ACTUACIÓ 1
ARRANJAMENT DE FISSURES EN FAÇANA.

ACTUACIÓ 2
ARRANJAMENT DE LES LLINDES I ELS ESCOPIDORS DE LES OBERTURES DE LA PLANTA TERCERA.

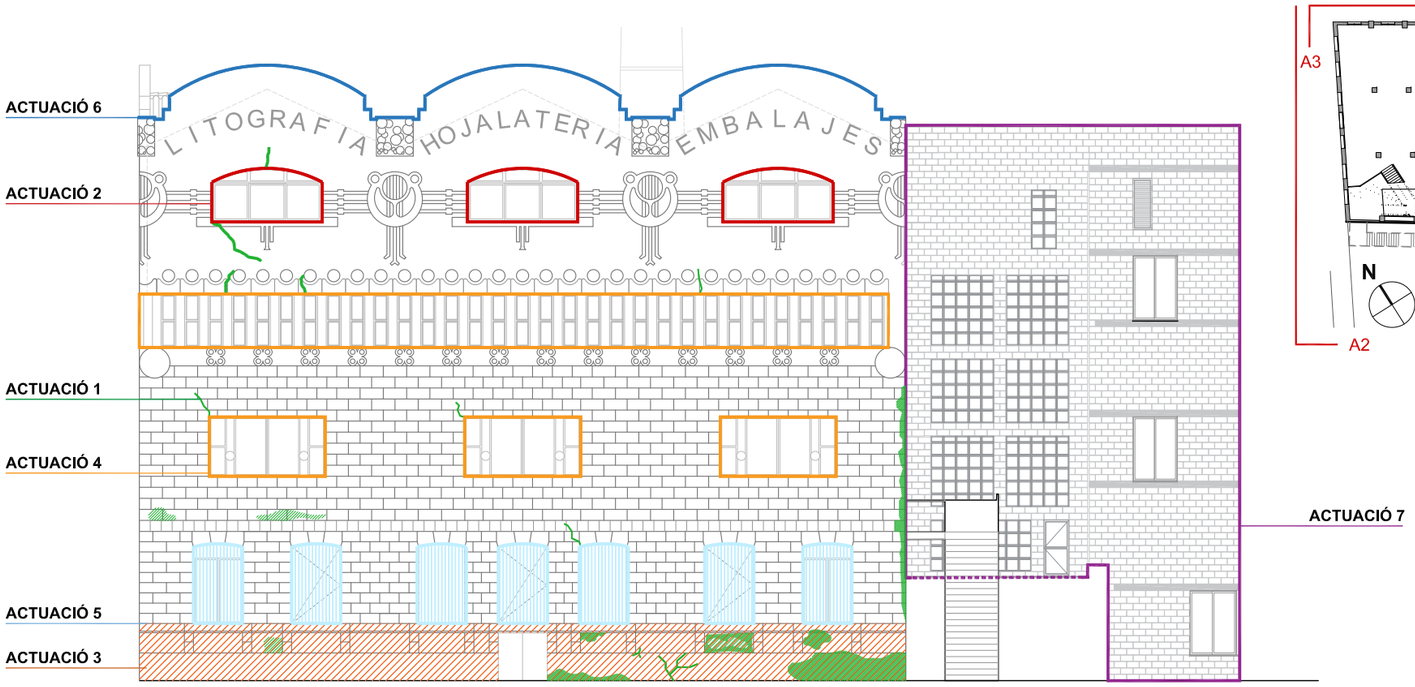
ACTUACIÓ 3
ARRANJAMENT DEL SÒCOL DE LA FAÇANA DEL C / INDUSTRIA I C / SAGUNT.

ACTUACIÓ 4
INCORPORACIÓ D'ESCOPIDORS I LLINDES EN LES OBERTURES DE LA PLANTA PRIMERA I SEGONA.

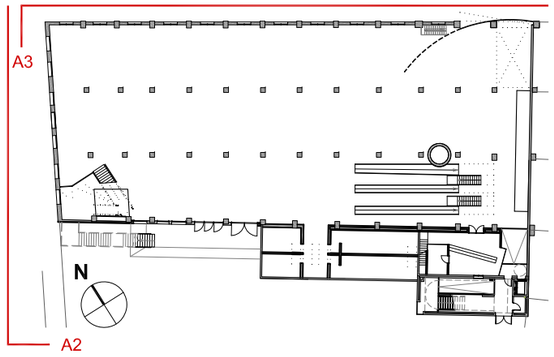
ACTUACIÓ 5
ARRANJAMENT DE LES REIXES DE LES OBERTURES DE LA PLANTA BAIXA.
INCORPORACIÓ D'ESCOPIDOR .

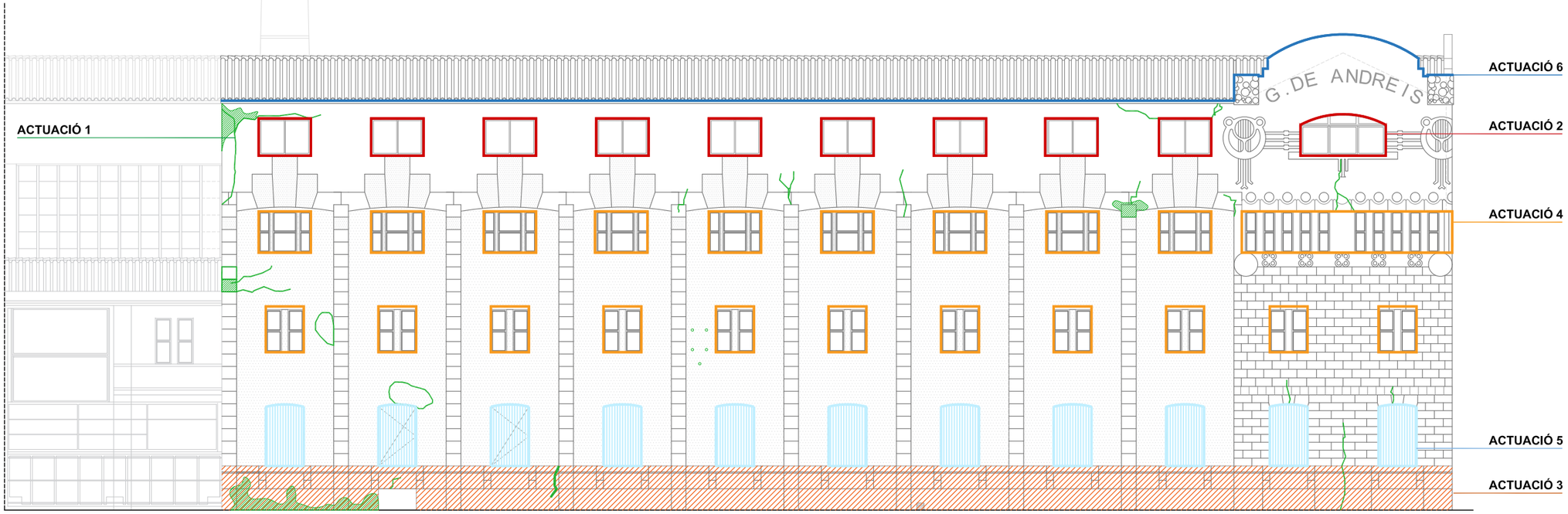
ACTUACIÓ 6
INCORPORACIÓ DE REMAT EN EL CORONAMENT DE COBERTA.
RENOVACIÓ REMAT EN EL CORONAMENT DE COBERTA C / SAGUNT.

ACTUACIÓ 7
NOVA FAÇANA VENTILADA EN TOTA L'ALÇADA DE BLOC DE FORMIGÓ.
ARRANJAMENT HUMITAT PARET MITGERA.



A2: FAÇANA NORD-OEST





A3: FAÇANA NORD-EST

05

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
I Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR
JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP

REDACTORS
MARTA MONREAL
GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ
AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU
XMC–24507

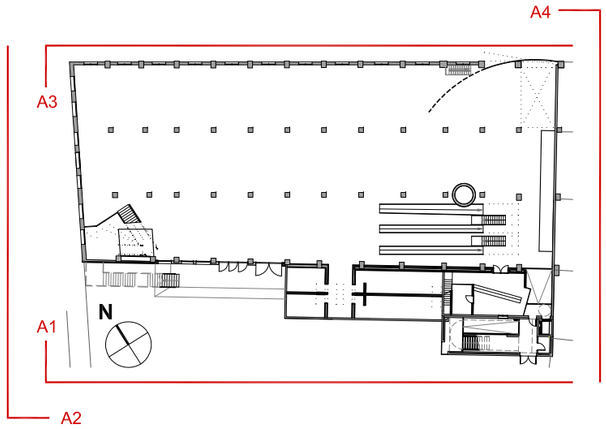
ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
ORIGINALS A3
0 0,5 1 2
GRÀFIQUES (m)

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL FAÇANES
DEFINICIÓ ACTUACIONS

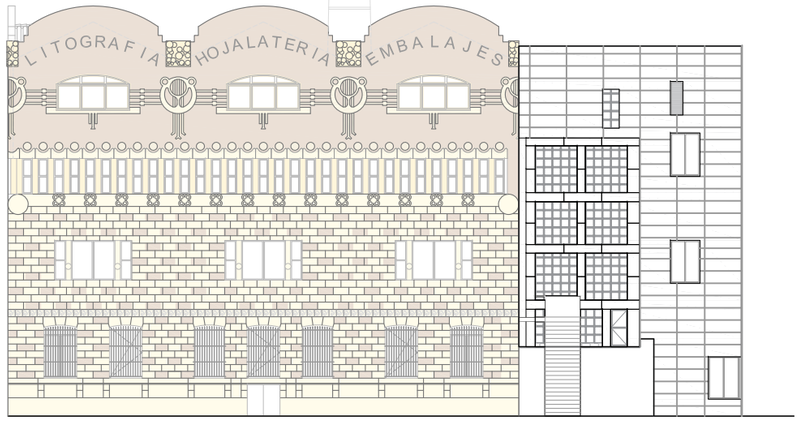
DATA:
JULIOL 2024

CAPÍTOL
A.03

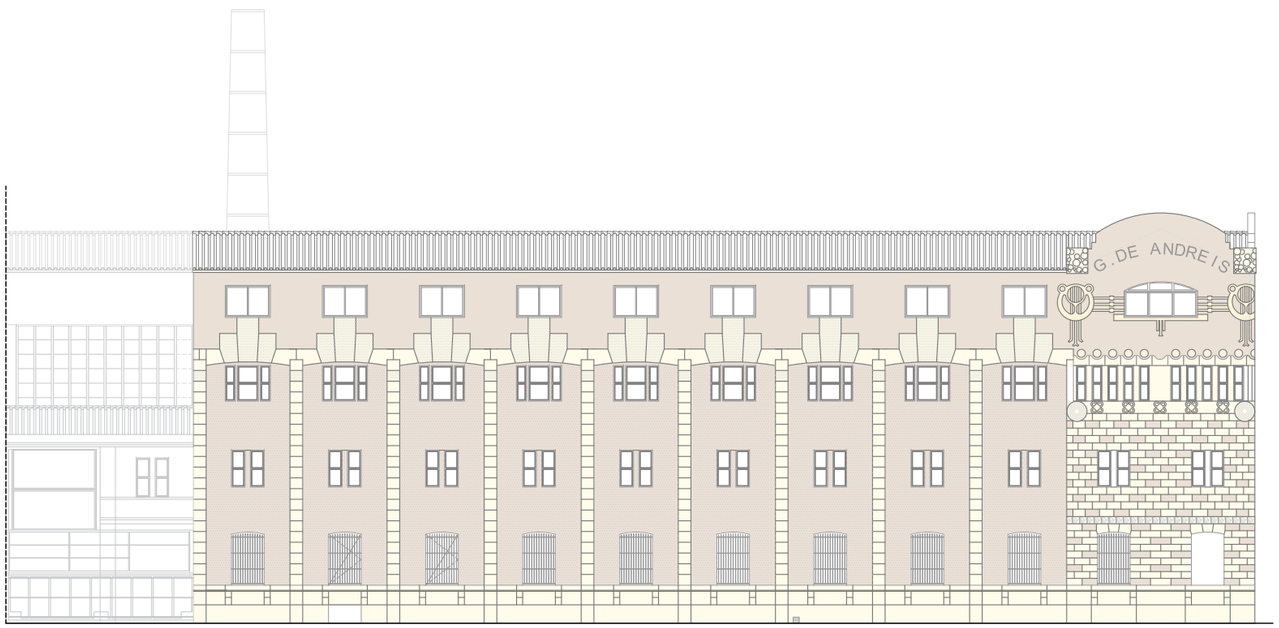
NOM FITXER:
2_Patologies_La Llauna.dwg FULL.2.....DE..3.



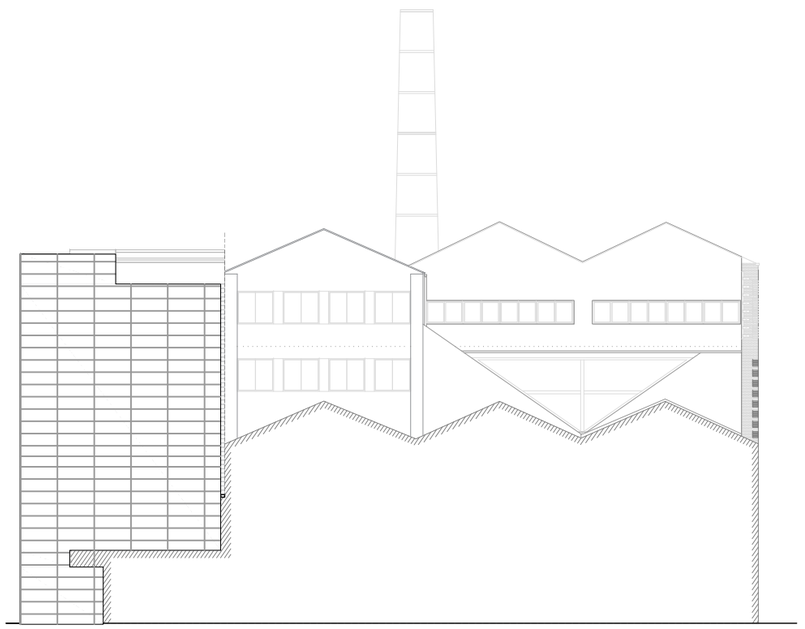
A1: FAÇANA SUD-OEST



A2: FAÇANA NORD-OEST



A3: FAÇANA NORD-EST



A4: FAÇANA SUD-EST

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
I Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR
JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP

REDACTORS
MARTA MONREAL
GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ
AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU
XMC-24507

ESCALES
A1: 1/150
A3: 1/300
ORIGINALS A3

0 1 2 6
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT FINAL FAÇANES

DATA:
JULIOL 2024

CAPÍTOL
A.03

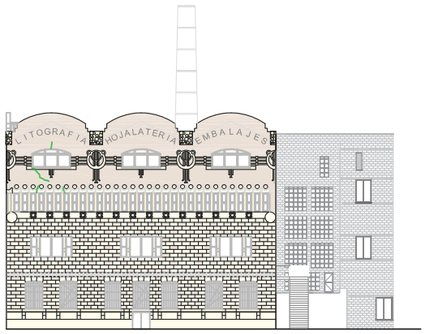
NOM FITXER:
2_Patologies_La Llauna.dwg

FULL..3.....DE..3.

ACTUACIÓ 1: **ARRANJAMENT DE FISSURES EN FAÇANA**

LOCALITZACIÓ DE PATOLOGIES

FAÇANA C/ DE SAGUNT

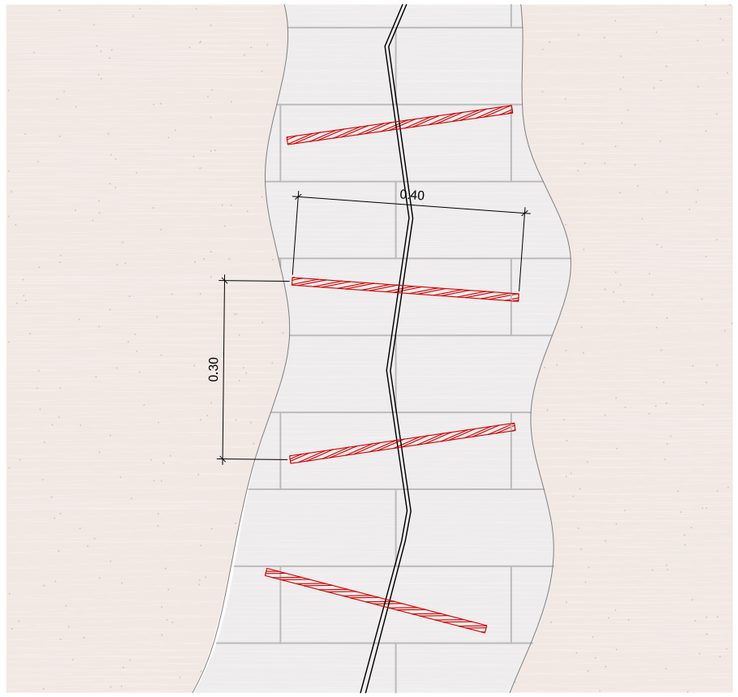


FAÇANA C/ DE LA INDÚSTRIA

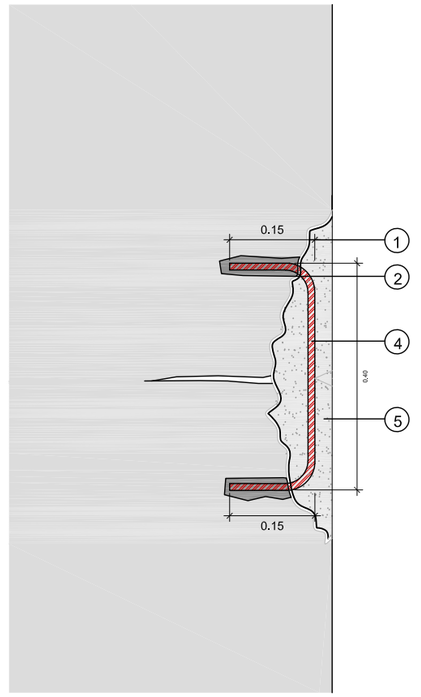
REPORTATGE FOTOGRÀFIC: INDICADORS VISUALS DE PATOLOGIES.

EN AQUESTA ACTUACIÓ TAMBÉ ES PREVEU L'ADEQUACIÓ DE LA TOTALITAT DE LA FAÇANA AMB LES INTERVENCIONS SEGÜENTS:

- REPICAT D'ARREBOSSAT POC COHESIONAT, REALITZAT AMB MITJANS MANUALS AMB RASPALL I ASPIRADOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, I POSTERIOR NETEJA EN SEC DEL PARAMENT, AMB RETIRADA DE BIODIPÒSITS.
- ARREBOSSAT A BONA VISTA ACABAT REMOLINAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A MÉS DE 3,00m D'ALÇÀRIA, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ SOBRE OBRA CERÀMICA AMB MORTER MINERAL DE CALÇ WEBERCAL BASIC DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT, DE FINS A 15mm DE GRUIX; I POSTERIOR CAPA FINAL AMB MORTER DE CALÇ DE CAPA FINA WEBERCAL LISO DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT DE FINS A 5mm DE GRUIX. S'INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE EN ENCONTRES I ELEMENTS ESPECIALS EN CAS DE SER NECESSARI.
- PINTAT DE SUPERFÍCIE VERTICAL EXTERIOR AMB PINTURA AL SILICAT, APLICAT EN DUES CAPES. COLOR A DECIDIR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I/O SEGONS CRITERIS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.



ALÇAT DETALL



SECCIÓ DETALL

PROPOSTA D'ACTUACIÓ

1- REPICAT DE MORTER SUPERFICIAL NO CONSOLIDAT FINS A ASSOLIR LA SUPERFÍCIE AMB MATERIAL SÒLID I EN BON ESTAT.
1- REPICAT DE MORTER SUPERFICIAL NO CONSOLIDAT FINS A ASSOLIR LA SUPERFÍCIE AMB MATERIAL SÒLID I EN BON ESTAT.
2- RASPALLAT I SANEJAT DE LA SUPERFÍCIE EXISTENT AMB MITJANS MANUALS I RASPALL DE PUES METÀL·LIQUES.
2- RASPALLAT I SANEJAT DE LA SUPERFÍCIE EXISTENT AMB MITJANS MANUALS I RASPALL DE PUES METÀL·LIQUES.
3- TALL I RETIRADA DE PECES CERÀMIQUES AFECTADES I REPOSICIÓ AMB PECES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES.
3- TALL I RETIRADA DE PECES CERÀMIQUES AFECTADES I REPOSICIÓ AMB PECES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES.

4- **COL·LOCACIÓ DE GRAPES** PER COSIT DESQUERDES, REALITZADES AMB BARRES D'ACER INOXIDABLE AISI 316 DE 12mm DE DIÀMETRE (150+400+150mm), COL·LOCADES CADA 300mm, I ANCORADES AMB RESINES EPOXÍDIQUES PRÈVIA PERFORACIÓ I SANEJAT DELS ORIFICIS SEGONS PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE LA CASA COMERCIAL.
4- **COL·LOCACIÓ DE GRAPES** PER COSIT DESQUERDES, REALITZADES AMB BARRES D'ACER INOXIDABLE AISI 316 DE 12mm DE DIÀMETRE (150+400+150mm), COL·LOCADES CADA 300mm, I ANCORADES AMB RESINES EPOXÍDIQUES PRÈVIA PERFORACIÓ I SANEJAT DELS ORIFICIS SEGONS PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE LA CASA COMERCIAL.
5- ACABAT EXTERIOR ARREBOSSAT, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ SOBRE OBRA CERÀMICA AMB MORTER MINERAL DE CALÇ WEBERCAL BASIC DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT, DE FINS A 15mm DE GRUIX; I POSTERIOR CAPA FINAL AMBmORTER DE CALÇ DE CAPA FINA WEBERCAL LISO DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT DE FINS A 5mm DE GRUIX. S'INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE EN TROBADES I ELEMENTS ESPECIALS EN CAS DE SER NECESSARI.
5- ACABAT EXTERIOR ARREBOSSAT, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ SOBRE OBRA CERÀMICA AMB MORTER MINERAL DE CALÇ WEBERCAL BASIC DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT, DE FINS A 15mm DE GRUIX; I POSTERIOR CAPA FINAL AMBmORTER DE CALÇ DE CAPA FINA WEBERCAL LISO DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT DE FINS A 5mm DE GRUIX. S'INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE EN TROBADES I ELEMENTS ESPECIALS EN CAS DE SER NECESSARI.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR: JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP
REDACTORS: MARTA MONREAL, GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU: XMC–24507

ESCALES: A1: S/E; A3: S/E; ORIGINALS A3

NOM DEL PLÀNOL: ACABAT EXTERIOR FAÇANES ACTUACIÓ 1 ARRANJAMENT FISSURES

DATA: JULIOL 2024

CAPÍTOL: 3.03

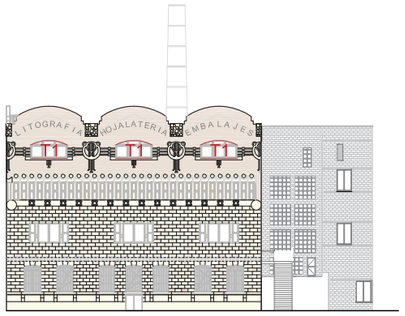
NOM FITXER: 3_Actuacions La Llauna

FULL..1.....DE..1..

ACTUACIÓ 2: **ARRANJAMENT DE LES LLINDES I ELS ESCOPIDORS DE LES OBERTURES DE LA PLANTA TERCERA**

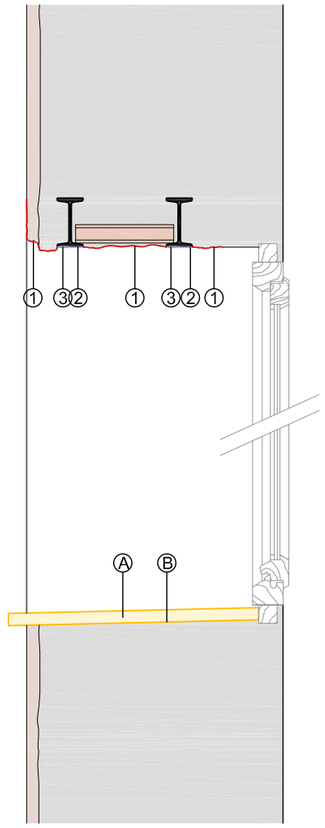
LOCALITZACIÓ DE PATOLOGIES

FAÇANA C/ DE SAGUNT

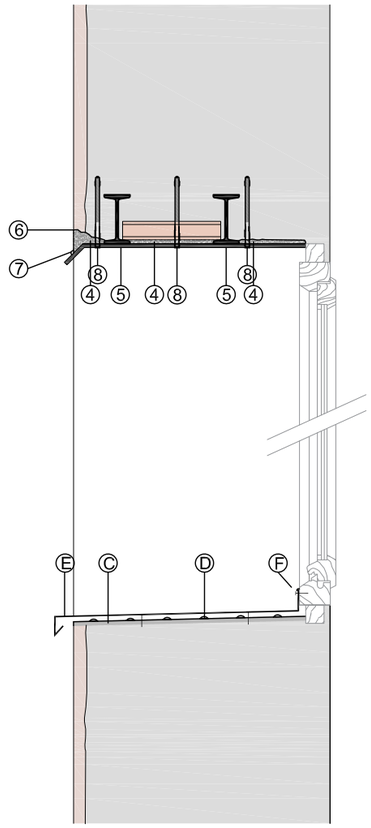


FAÇANA C/ DE LA INDÚSTRIA

REPORTATGE FOTOGRÀFIC: INDICADORS VISUALS DE PATOLOGIES.



ESTAT ACTUAL



PROPOSTA ACTUACIÓ

1- REPICAT DEL REVESTIMENT DE MORTER POC COHESIONAT I NETEJA I SANEJAMENT DE LA SUPERFÍCIE AFECTADA.

2- SANEJAT I RASPALLAT DE PERFILS D'ACER LAMINAT EXISTENTS.

3- APLICACIÓ DE PRODUCTE DE REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTICORROSSIVA DELS PERFILS METÀL·LICS, AMB IMPRIMACIÓ SIKADUR PRIMER EG PHOSPHATE DE LA CASA COMERCIAL SIKA O EQUIVALENT, APLICAT CAPES FINS A GARANTIR EL RECOBRIMENT I ACABAT NECESSARIS

4- RECONSTRUCCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE REPARACIÓ TIPUS SIKA MONOTOP-612 DE LA CASA COMERCIAL SIKA O EQUIVALENT. S'INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE MALLA DE REFORÇ DE FIBRA DE VIDRE.

5- FINESTRA T1 AMB ARC: LLINDA, DUES PECES EN ARC (1,875m.) ESCOPIDOR (3,60m.)
FINESTRA T2 RECTANGULAR: LLINDA (2,20m.) ESCOPIDOR (2,20m.)
COL·LOCACIÓ DE PLATINA D'ACER 6mm DE GRUIX, AMB UN PLEC FORMAT GOTERÓ, FIXADA A LES BIGUES METÀL·LIQUES EXISTENTS MITJANÇANT FORATS AMB SOLDADURA. PINTAT AMB BASE EPOXI I ACABAT AMB POLIURETÀ.

6- PINTAT AMB PINTURA AL SILICAT, APLICAT EN DUES CAPES

7- SEGELLAT DE JUNTA AMB MÀSTIC DE POLIURETÀ TIPUS SIKA FLEX O EQUIVALENT.

8- ANCORATGE AMB TAC QUÍMIC I BARRA ROSCADA (M16).

A- RETIRADA DE PEÇA D'ESCOPIDOR EXISTENT DE PEDRA NATURAL.
B- NETEJA I SANEJAT DE LA SUPERFÍCIE.
C- REGULARITZACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE SUPORT DE L'ESCOPIDOR FORMANT PENDENTS AMB MORTER DE REPARACIÓ TIPUS SIKA MONOTOP-612 DE LA CASA COMERCIAL SIKA O EQUIVALENT, AMB COL·LOCACIÓ DE MALLA DE REFORÇ DE FIBRA DE VIDRE.
D- ADHESIU TIPUS SIKA FLEX O EQUIVALENT.
E- COL·LOCACIÓ DE NOU ESCOPIDOR DE PLANXA D'ACER PINTAT, DE FINS A 60cm DE DESENVOLUPAMENT, 3 PLECS I 1,2mm DE GRUIX, FORMANT GOTERÓ. PINTAT AMB BASE EPOXI I ACABAT AMB POLIURETÀ.
F- SEGELLAT DE JUNTA AMB MÀSTIC DE POLIURETÀ TIPUS SIKA FLEX O EQUIVALENT.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR
JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP

REDACTORS
MARTA MONREAL
GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ
AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU
XMC–24507

ESCALES
A1: 1/5
A3: 1/10
ORIGINALS A3

0 0,05 0,1 0,2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACABAT EXTERIOR FAÇANES
ACTUACIÓ 2
ARRANJAMENT LLINDES P3

DATA:
JULIOL 2024

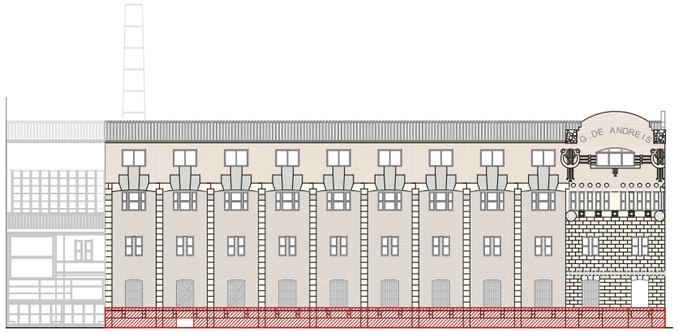
CAPÍTOL
3.03

NOM FITXER:
3_Actuacions La Llauna

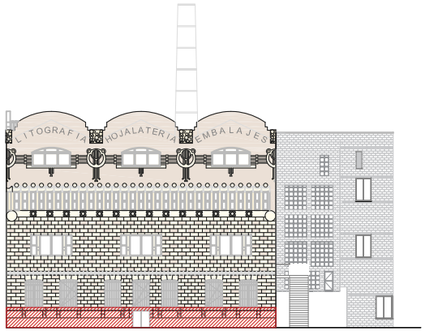
FULL.1.....DE..1..

ACTUACIÓ 3: **ARRANJAMENT DEL SÒCOL DE LA FAÇANA DEL C/ INDÚSTRIA I C/ SAGUNT**

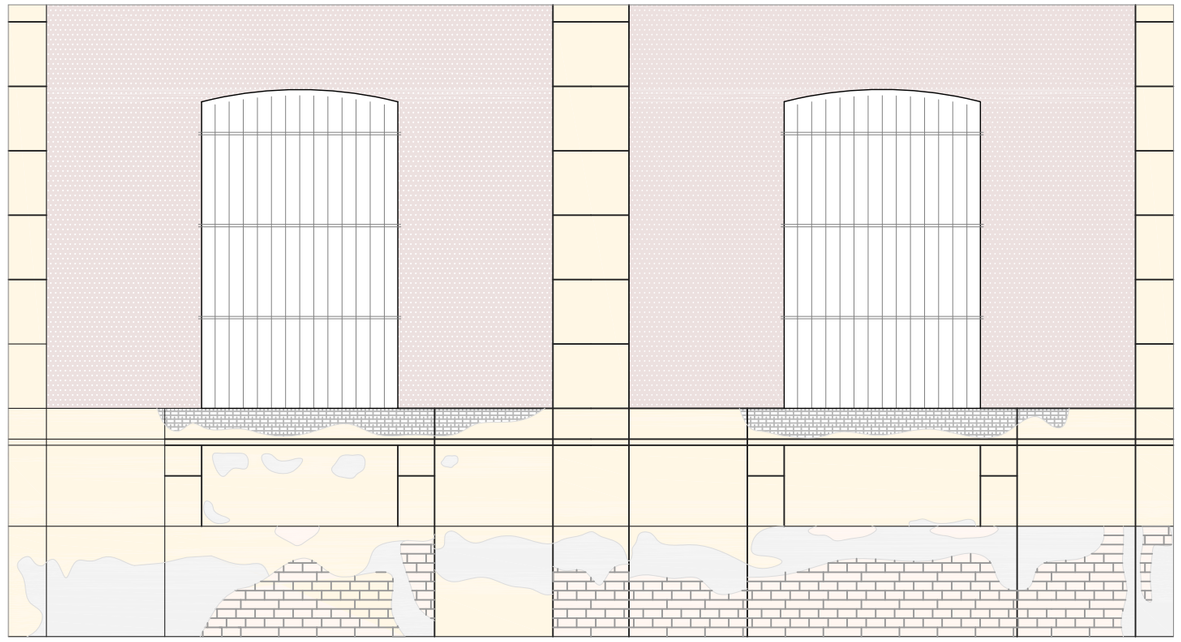
LOCALITZACIÓ DE PATOLOGIES



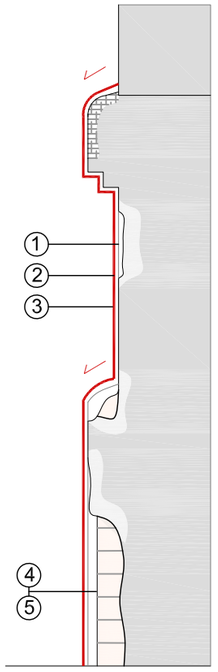
FAÇANA C/ DE SAGUNT



FAÇANA C/ DE LA INDÚSTRIA



PROPOSTA D'ACTUACIÓ



SECCIÓ
E: 1/20

REPORTATGE FOTOGRÀFIC: INDICADORS VISUALS DE PATOLOGIES.

1- REPICAT D'ARREBOSSAT POC COHESIONAT, REALITZAT AMB MITJANS MANUALS AMB RASPALL I ASPIRADOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, I POSTERIOR NETEJA EN SEC DEL PARAMENT, AMB RETIRADA DE BIODIPÒSITS.

2- ARREBOSSAT A BONA VISTA ACABAT REMOLINAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ SOBRE OBRA CERÀMICA AMB MORTER MINERAL DE CALÇ WEBERCAL BASIC DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT, DE FINS A 15 MM DE GRUIX; I POSTERIOR CAPA FINAL AMB MORTER DE CALÇ DE CAPA FINA WEBERCAL LISO DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT DE FINS A 5 MM DE GRUIX. S'INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE EN ENCONTRES I ELEMENTS ESPECIALS EN CAS DE SER NECESSARI.

3- PINTAT DE SUPERFÍCIE VERTICAL EXTERIOR AMB PINTURA AL SILICAT, APLICAT EN DUES CAPES. COLOR A DECIDIR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I/O SEGONS CRITERIS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

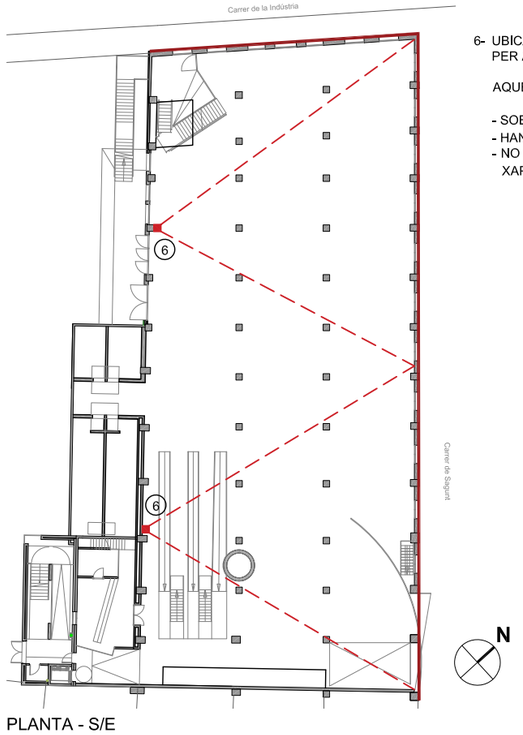
4- REPICAT DE SÒCOL EXISTENT I REPOSICIÓ D'ENGALTAT CERÀMIC

5- MORTER MIXT 1:2:10.

** EN AQUESTA ACTUACIÓ TAMBÉ ES PREVEU L'ADEQUACIÓ DE LA TOTALITAT DE LA FAÇANA AMB LES INTERVENCIONS SEGÜENTS:

- REPICAT D'ARREBOSSAT POC COHESIONAT, REALITZAT AMB MITJANS MANUALS AMB RASPALL I ASPIRADOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, I POSTERIOR NETEJA EN SEC DEL PARAMENT, AMB RETIRADA DE BIODIPÒSITS.
- ARREBOSSAT A BONA VISTA ACABAT REMOLINAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A MÉS DE 3,00M D'ALÇÀRIA, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ SOBRE OBRA CERÀMICA AMB MORTERMINERAL DE CALÇ WEBERCAL BASIC DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT, DE FINS A 15MM DE GRUIX; I POSTERIOR CAPA FINAL AMB MORTER DE CALÇ DE CAPA FINA WEBERCAL LISO DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT DE FINS A 5MM DE GRUIX. S'INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE EN ENCONTRES I ELEMENTS ESPECIALS EN CAS DE SER NECESSARI.
- PINTAT DE SUPERFÍCIE VERTICAL EXTERIOR AMB PINTURA AL SILICAT, APLICAT EN DUES CAPES. COLOR A DECIDIR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA SEGONS CRITERIS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

TRACTAMENT HUMITATS DE CAPIL·LARITAT



PLANTA - S/E

6- UBICACIÓ DELS DISPOSITIUS MURSEC ECO O EQUIVALENT PER A TRACTAMENT D'HUMITATS DE CAPIL·LARITAT.

AQUESTS DISPOSITIUS HAN D'ESTAR:

- SOBRE PARET DE CÀRREGA A UNA ALÇADA DE 2 - 2,50m.
- HAN DE DISPOSAR D'UN ENDOLL DE 220V MONOFÀSIC
- NO PODEN ESTAR CONFINATS EN UN ESPAI TANCAT PER XAPA METÀL·LICA.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR: JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP
REDACTORS: MARTA MONREAL, GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU: XMC–24507

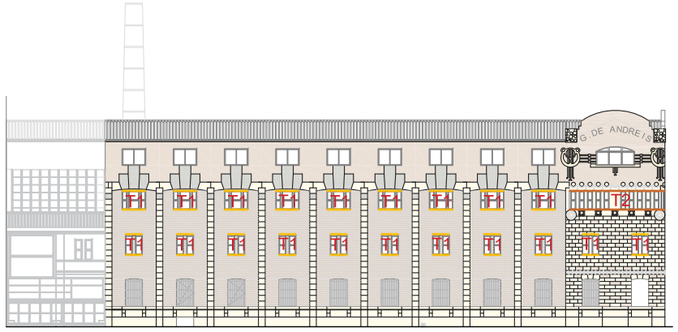
ESCALES
A1: 1/25
A3: 1/50
ORIGINALS A3
0 0,25 0,5 1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ACABAT EXTERIOR FAÇANES ACTUACIÓ 3 ARRANJAMENT SÒCOLS

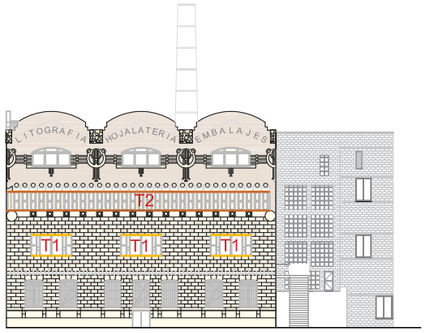
DATA: JULIOL 2024
CAPÍTOL: 3.03
NOM FITXER: 3_Actuacions La Llauna
FULL.1.....DE..1..

ACTUACIÓ 4: **INCORPORACIÓ D'ESCOPIDORS I LLINDES EN LES OBERTURES DE LA PLANTA PRIMERA I SEGONA**

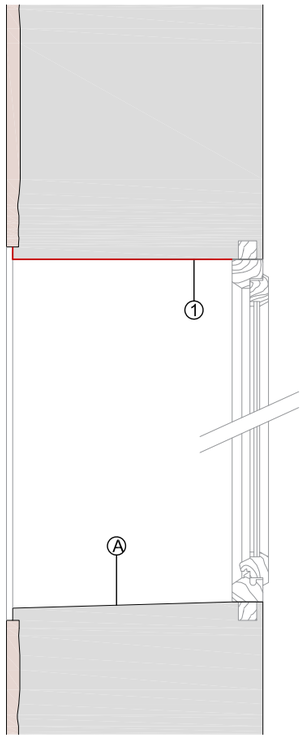
LOCALITZACIÓ DE PATOLOGIES



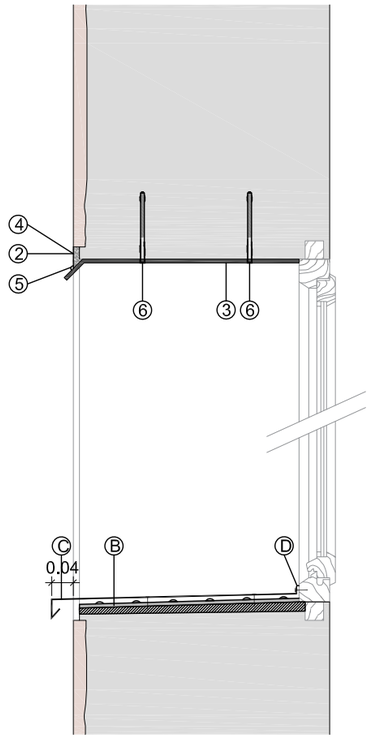
FAÇANA C/ DE SAGUNT



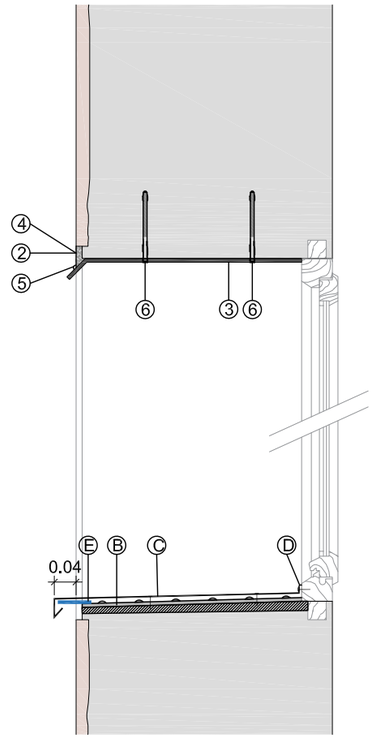
FAÇANA C/ DE LA INDÚSTRIA



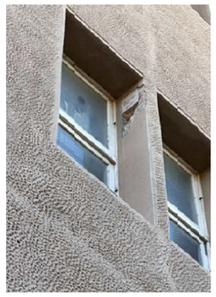
T1.ESTAT ACTUAL

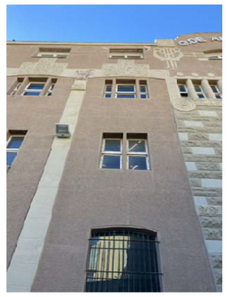


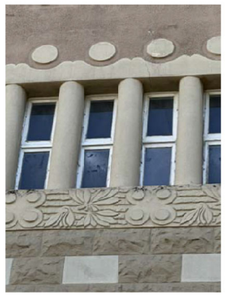
T1.PROPOSTA



T2. SECCIÓ PROPOSTA







REPORTATGE FOTOGRÀFIC: INDICADORS VISUALS DE PATOLOGIES.

PROPOSTA D'ACTUACIÓ

1- NETEJA I SANEJAMENT DE LA SUPERFÍCIE AFECTADA.

2- RECONSTRUCCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE REPARACIÓ TIPUS SIKAMONOTOP-612 DE LA CASA COMERCIAL SIKA O EQUIVALENT. S'INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE MALLA DE REFORÇ DE FIBRA DE VIDRE.

3- COL·LOCACIÓ DE PLATINA D'ACER 6mm DE GRUIX, AMB UN PLEC FORMAT GOTERÓ, FIXADA MECÀNICAMENT SOBRE ELEMENT RESISTENT, ACABADA PINTADA A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES D'ACABAT.

4- PINTAT AMB PINTURA AL SILICAT, APLICAT EN DUES CAPES

5- SEGELLAT DE JUNTA AMB MÀSTIC DE POLIURETÀ TIPUS SIKA FLEX O EQUIVALENT.

6- ANCORATGE AMB TAC QUÍMIC I BARRA ROSCADA.

A- REPICAT DE REVESTIMENT DEMORTER POC COHESIONAT I NETEJA I SANEJAMENT DE LA SUPERFÍCIE AFECTADA.

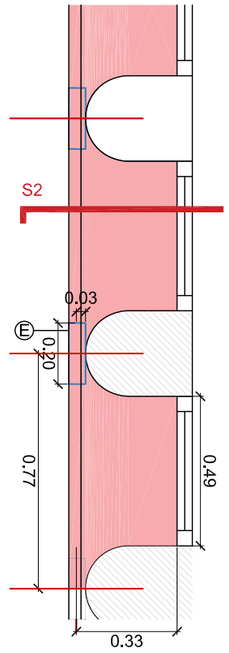
B- REGULARITZACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE SUPORT DE L'ESCOPIDOR FORMANT PENDENTS AMB MORTER DE REPARACIÓ TIPUS SIKAMONOTOP-612 DE LA CASA COMERCIAL SIKA O EQUIVALENT, AMB COL·LOCACIÓ DE MALLA DE REFORÇ DE FIBRA DE VIDRE.

C-COL·LOCACIÓ DE NOU ESCOPIDOR DE PLANXA D'ACER, DE FINS A 50cm DE DESENVOLUPAMENT, 3 PLECS I 1,2 MM DE GRUIX, FORMANT GOTERÓ, COL·LOCAT AMB ADHESIU TIPUS SIKA FLEX O EQUIVALENT I AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT AMB L'ENTREGA AMB LA FUSTERIA I CONTORN I ENCASTAT 15MM AMB ELS BRANCALS. PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES D'ACABAT.

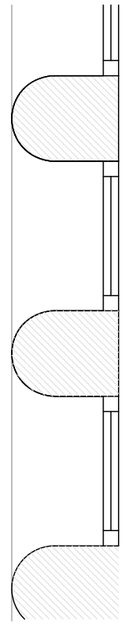
D- SEGELLAT DE JUNTA.

E- PEÇA DE SOLAPAMENT ENTRE PLANXES D´ACER (0,03M. X 0,2M.)

* ELS ESCOPIDORS DE LES OBERTURES ENTRE PILARS ARRODONITS PASSARAN PER DAVANT D'AQUESTS PER FORMAR GOTERÓ.



T2.PROPOSTA



2.ESTAT ACTUAL

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR: JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP
REDACTORS: MARTA MONREAL, GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU: XMC–24507

ESCALES: A1: 1/5, A3: 1/10, ORIGINALS A3
0 0,05 0,1 0,2 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ACABAT EXTERIOR FAÇANES, ACTUACIÓ 4, FINESTRES

DATA: JULIOL 2024

CAPÍTOL: 3.03

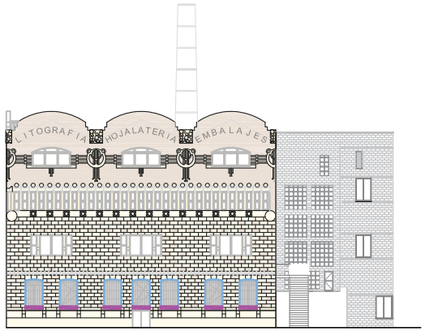
NOM FITXER: 3_Actuacions La Llauna

FULL.1.....DE..1..

ACTUACIÓ 5: **ARRANJAMENT DE LES REIXES DE LES OBERTURES DE LA PLANTA BAIXA I INCORPORACIÓ D'ESCOPIDOR**

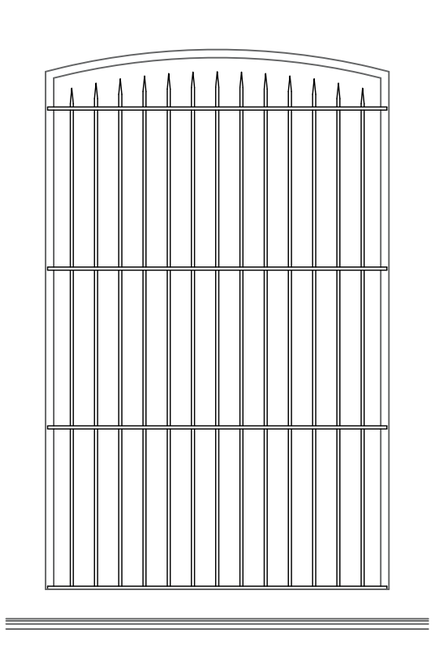
LOCALITZACIÓ DE PATOLOGIES

FAÇANA C/ DE SAGUNT



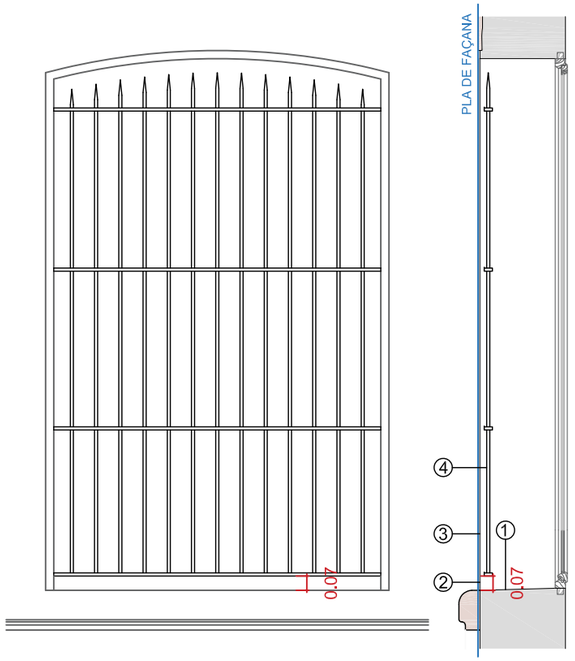
FAÇANA C/ DE LA INDÚSTRIA

ESTAT ACTUAL



ALÇAT SECCIÓ

PROPOSTA



ALÇAT SECCIÓ

PROPOSTA D'ACTUACIÓ - ARRANJAMENT DE REIXES

1- TALL DELS SUPORTS I RETIRADA DE REIXES DE PROTECCIÓ EXISTENTS.

2- NETEJA, RASPALLAT I SANEJAT DE BRÈNDOLES I TRAVESSERS.

3- S'APUJARÀ EL TRAVESSER INFERIOR (7cm) MITJANÇANT EL TALL DE LA PART INFERIOR DE LES BRÈNDOLES I EL NOU SOLDAT DEL CITAT TRAVESSER.

3- PINTAT A L'ESMALT AMB 2 CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES CAPES D'ACABAT.

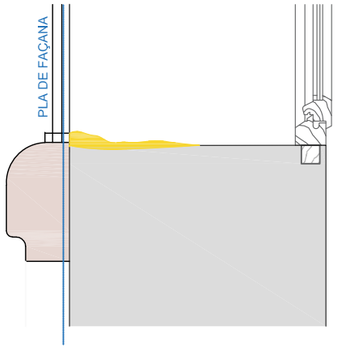
4- COL·LOCACIÓ DE LES REIXES ARRENJADES EN LA MATEIXA POSICIÓ UN COP EXECUTATS ELS NOUS ESCOPIDORS. SERÀ NECESSÀRI REALITZAR UN NOU ENCASTRAMENT DEL TRAVESSER DESPLAÇAT AIXÍ COM L'ADEQUACIÓ DELS EMPOTRAMENTS EXISTENTS.

* ES SUBSTITUÏRÀ LA REIXA INFERIOR DEL CARRER DE SAGUNT PER UNA NOVA D'IGUALS CARACTERÍSTIQUES QUE L'EXISTENT.

ARRANJAMENT REIXES
ESCOPIDORS
SUBSTITUCIÓ ELEMENT DE SERRALLERIA

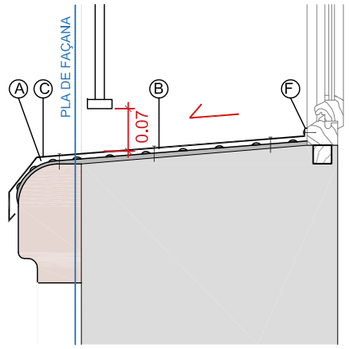
REPORTATGE FOTOGRÀFIC: INDICADORS VISUALS DE PATOLOGIES.

ZONA FINESTRES



ESTAT ACTUAL
E: 1/10

ZONA FINESTRES



PROPOSTA D'ACTUACIÓ - ESCOPIDORS
E: 1/10

A- REPICAT DE REVESTIMENT DE MORTER POC COHESIONAT I NETEJA, SANEJAMENT I RETIRADA DE BIODIPÒSITS

B- REGULARITZACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE SUPORT DE L'ESCOPIDOR FORMANT PENDENTS AMB MORTER DE REPARACIÓ TIPUS SIKAMONOTOP-612 DE LA CASA COMERCIAL SIKA O EQUIVALENT, AMB COL·LOCACIÓ DE MALLA DE REFORÇ DE FIBRA DE VIDRE.

C- COL·LOCACIÓ DE NOU ESCOPIDOR DE PLANXA D'ACER, DE 1,2mm DE GRUIX, FORMANT GOTERÓ, COL·LOCAT AMB ADHESIU TIPUS SIKA FLEX O EQUIVALENT I AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT AMB L'ENTREGA AMB LA FUSTERIA I CONTORN I ENCASTAT 15mm AMB ELS BRANCALS. PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES D'ACABAT.

D- TALL AMB DISC I REOMPLERT AMB RESINES EPOXÍDIQUES.

E- PINTAT AMB PINTURA AL SILICAT, APLICAT EN DUES CAPES.

F- SEGELLAT DE JUNTA AMB MÀSTIC DE POLIURETÀ TIPUS SIKA FLEX O EQUIVALENT.

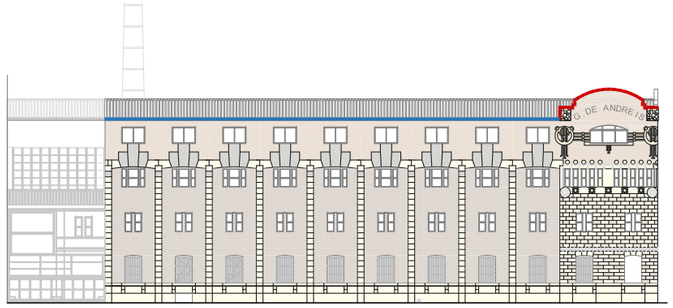
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

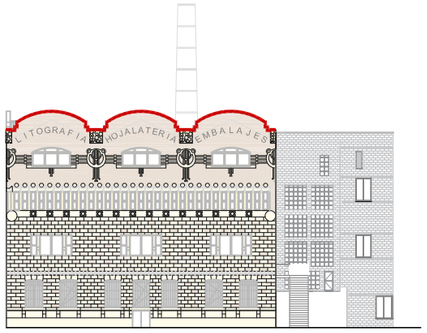
CONSULTOR: JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP
REDACTORS: MARTA MONREAL, GERARD TORRES
TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA. Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912
CLAU: XMC–24507
ESCALES: A1: 1/5, A3: 1/10, ORIGINALS A3. 0 0,05 0,1 0,2 GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL: ACABAT EXTERIOR FAÇANES ACTUACIÓ 5 ARRANJAMENT REIXES
DATA: JULIOL 2024
CAPÍTOL: 3.03
NOM FITXER: 3_Actuacions La Llauna
FULL.1.....DE..1..

ACTUACIÓ 6: **INCORPORACIÓ DE REMAT EN EL CORONAMENT DE COBERTA**

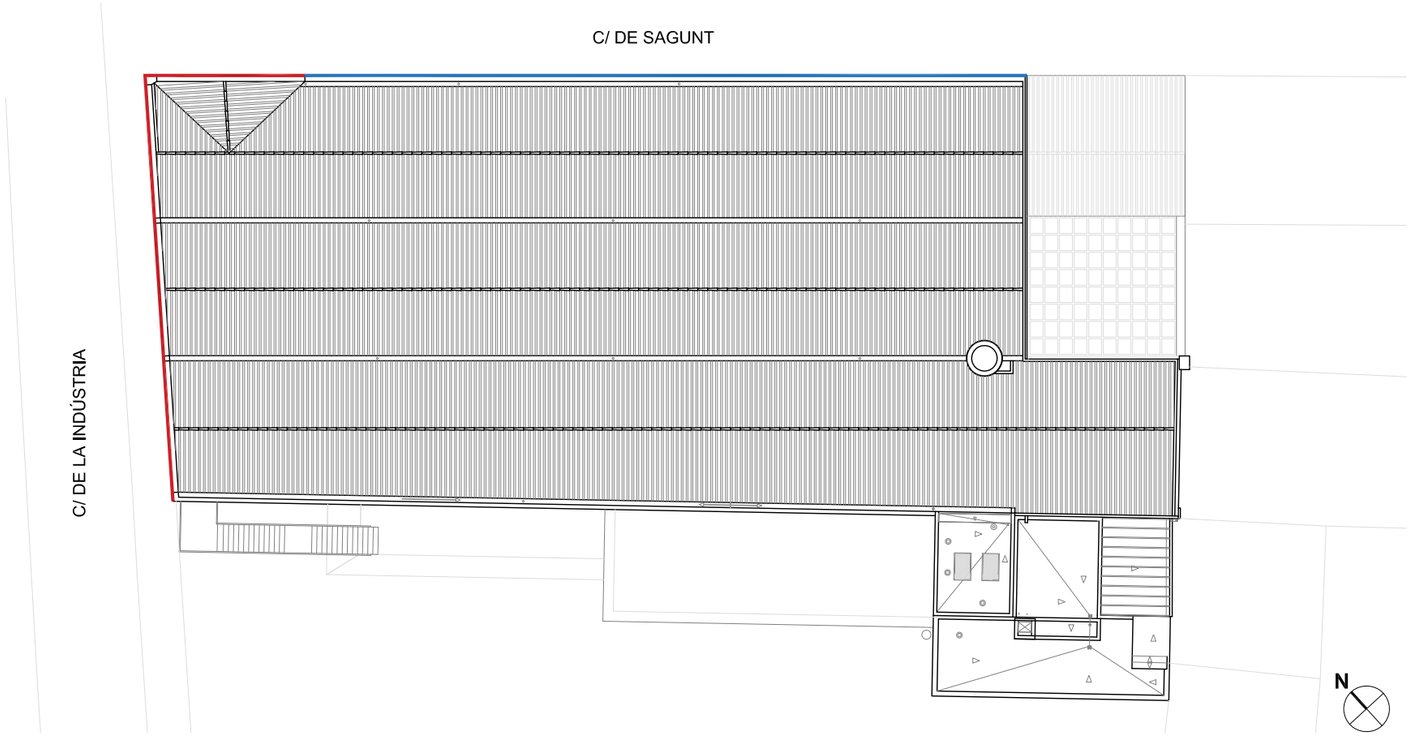
LOCALITZACIÓ DE PATOLOGIES



FAÇANA C/ DE SAGUNT



FAÇANA C/ DE LA INDÚSTRIA

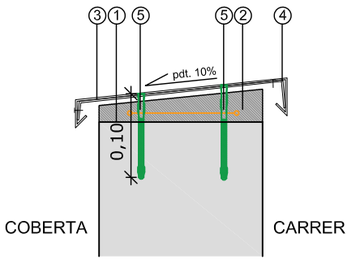


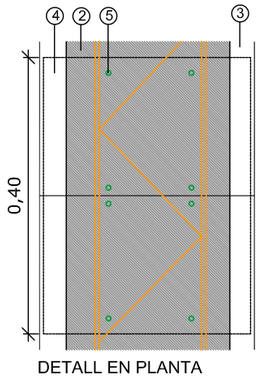
ÀMBIT ACTUACIÓ EN PLANTA

NOU REMAT PERIMETRAL

REMAT A SUBSTITUÏR

PROPOSTA D'ACTUACIÓ





DETALL EN PLANTA

0- ENDERROC DE REMAT PERIMETRAL DE COBERTA EN ELS TRAMS ON SE'N DISPOSA ACTUALMENT.

1- NETEJA I SANEJAT DE SUPERFÍCIE.

2- RECRESCUT DEMORTER DE CIMENT DE 30 MM DE GRUIX, FORMANT PENDENTS, AMB ARMADURA EN GELOSIA TIPUS MURFOR O EQUIVALENT A L'INTERIOR.

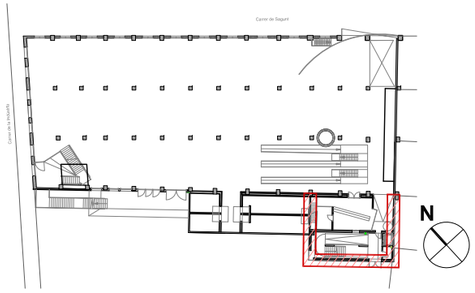
3- REMAT DE PERÍMETRE DE COBERTA DE PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT PLATA MAT DE 2mm DE GRUIX, AMB 4 PLECS, FORMANT GOTERONS, FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE SUPORT.

4- PEÇA DE SOLAPAMENT EN LA TROBADA DE DOS REMATS DE PERÍMETRE, PLANXA D'ALUMINI , DE 2 MM DE GRUIX I 2 PLECS, COL·LOCATS CADA 600 MM.

5- TACS METÀL·LICS 8X50MM I CARGOLS ZINCATS.

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP REDACTORS MARTA MONREAL GERARD TORRES	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912	CLAU XMC–24507	ESCALES A1: 1/5 A3: 1/10 ORIGINALS A3 0 0,05 0,1 0,2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACABAT EXTERIOR COBERTA ACTUACIÓ 6 INCORPORACIÓ CORONAMENT COBERTA	DATA: JULIOL 2024 NOM FITXER: 3_Actuacions La Llauna	CAPÍTOL 3.04 FULL.1.....DE..1..

ACTUACIÓ 7: **INCORPORACIÓ DE FAÇANA VENTILADA A LA FAÇANA POSTERIOR DE BLOC DE FORMIGÓ**



LOCALITZACIÓ ÀMBIT DE ACTUACIÓ

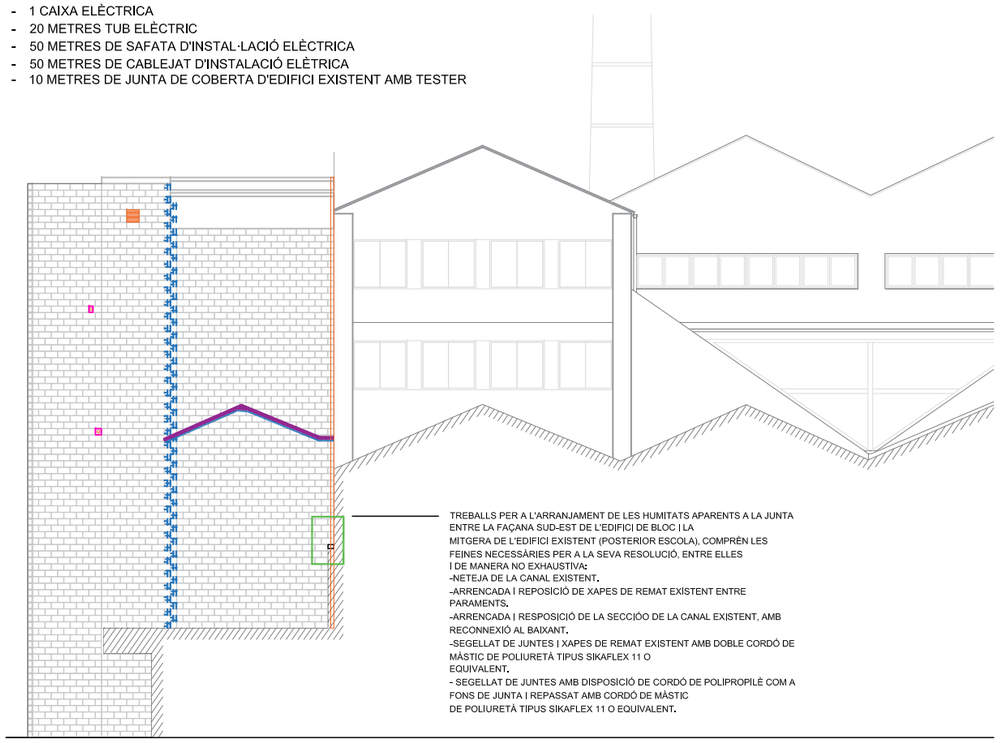
ENDERROC / DESMUNTATGE

SANEJAMENT

DESMUNTATGE I MUNTATGE D'ELEMENTS SOBRE FAÇANA

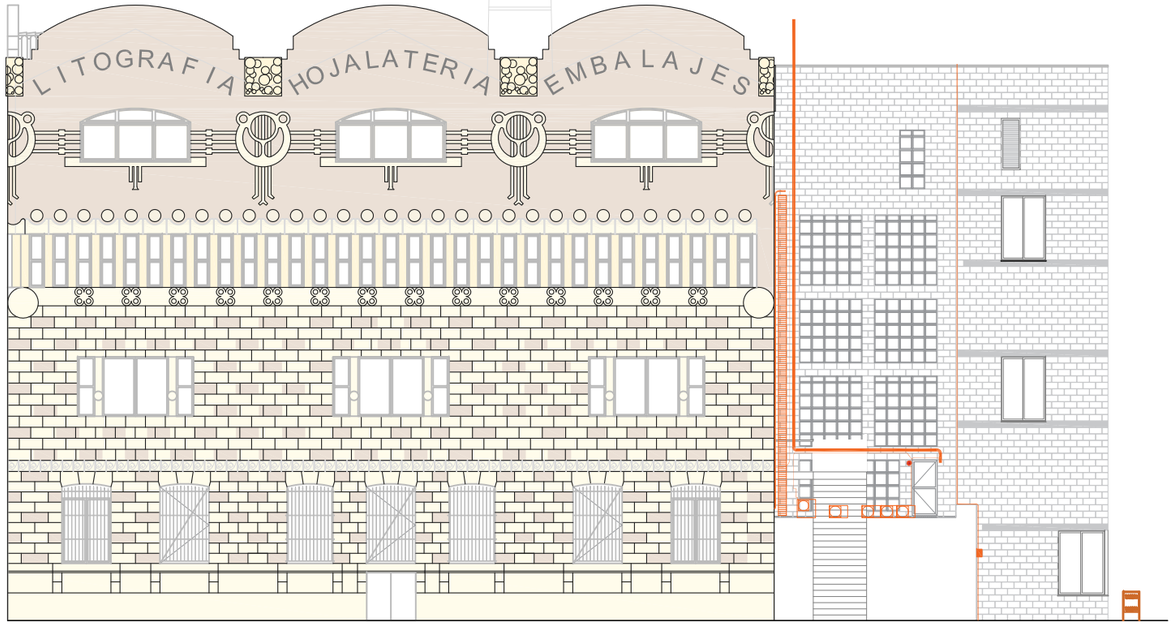
- 1 PAPERERA
- 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ GAS (inclou budatge de la instal·lació, tall i recol·locació a la seva posició final, amb posada de nou en funcionament del servei)
- 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ (inclou la caixa de ventilació)
- 15 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ DRENANTGE PLUVIAL
- 4 UNITATS EXTERIORS D'AIRE CONDICIONAT 80X60CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei)
- 1 UNITAT EXTERIOR D'AIRE CONDICIONAT 80X80CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei)
- 1 PAL DE TANCAMENT 10 METRES
- 10 METRES DE SECCIÓ DE TANCA EXISTENT DE SEPARACIÓ AMB L'ESCOLA (inclou desmuntatge i reposició de la porta)
- 1 LLUMINÀRIA
- 1 CAIXA ELÈCTRICA
- 20 METRES TUB ELÈCTRIC
- 50 METRES DE SAFATA D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- 50 METRES DE CABLEJAT D'INSTALACIÓ ELÈTRICA
- 10 METRES DE JUNTA DE COBERTA D'EDIFICI EXISTENT AMB TESTER

FAÇANA B:SUD-OEST



TREBALLS PER A L'ARRANJAMENT DE LES HUMITATS APARENTS A LA JUNTA ENTRE LA FAÇANA SUD-EST DE L'EDIFICI DE BLOC I LA MITGERA DE L'EDIFICI EXISTENT (POSTERIOR ESCOLA), COMPRÈN LES FEINES NECESSÀRIES PER A LA SEVA RESOLUCIÓ, ENTRE ELLES I DE MANERA NO EXHAUSTIVA:
-NETEJA DE LA CANAL EXISTENT.
-ARRENCADA I REPOSICIÓ DE XAPES DE REMAT EXISTENT ENTRE PARAMENTS.
-ARRENCADA I RESPOSICIÓ DE LA SECCIÓO DE LA CANAL EXISTENT, AMB RECONNEXIÓ AL BAIXANT.
-SEGELLAT DE JUNTES I XAPES DE REMAT EXISTENT AMB DOBLE CORDÓ DE MÀSTIC DE POLIURETÀ TIPUS SIKAFLEX 11 O EQUIVALENT.
- SEGELLAT DE JUNTES AMB DISPOSICIÓ DE CORDÓ DE POLIPROPILÈ COM A FONS DE JUNTA I REPASSAT AMB CORDÓ DE MÀSTIC DE POLIURETÀ TIPUS SIKAFLEX 11 O EQUIVALENT.

FAÇANA C:SUD-EST



FAÇANA A: NORD-OEST

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR: JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP

REDACTORS: MARTA MONREAL, GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU: XMC–24507

ESCALES: A1: 1/100, A3: 1/200, ORIGINALS A3
0 1 2 6 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ACABAT EXTERIOR FAÇANES ACTUACIÓ 7 DESMUNTATGE D'ELEMENTS

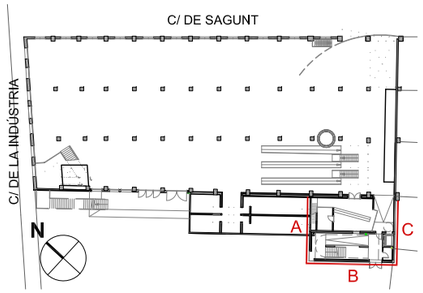
DATA: JULIOL 2024

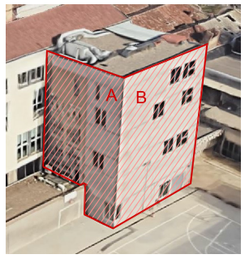
CAPÍTOL: 3.03

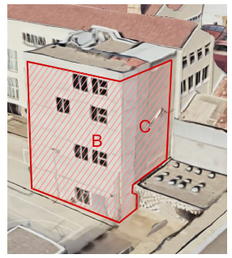
NOM FITXER: 3_Actuacions La Llauna

FULL..1.....DE..4..

ACTUACIÓ 7: **INCORPORACIÓ DE FAÇANA VENTILADA A LA FAÇANA POSTERIOR DE BLOC DE FORMIGÓ**

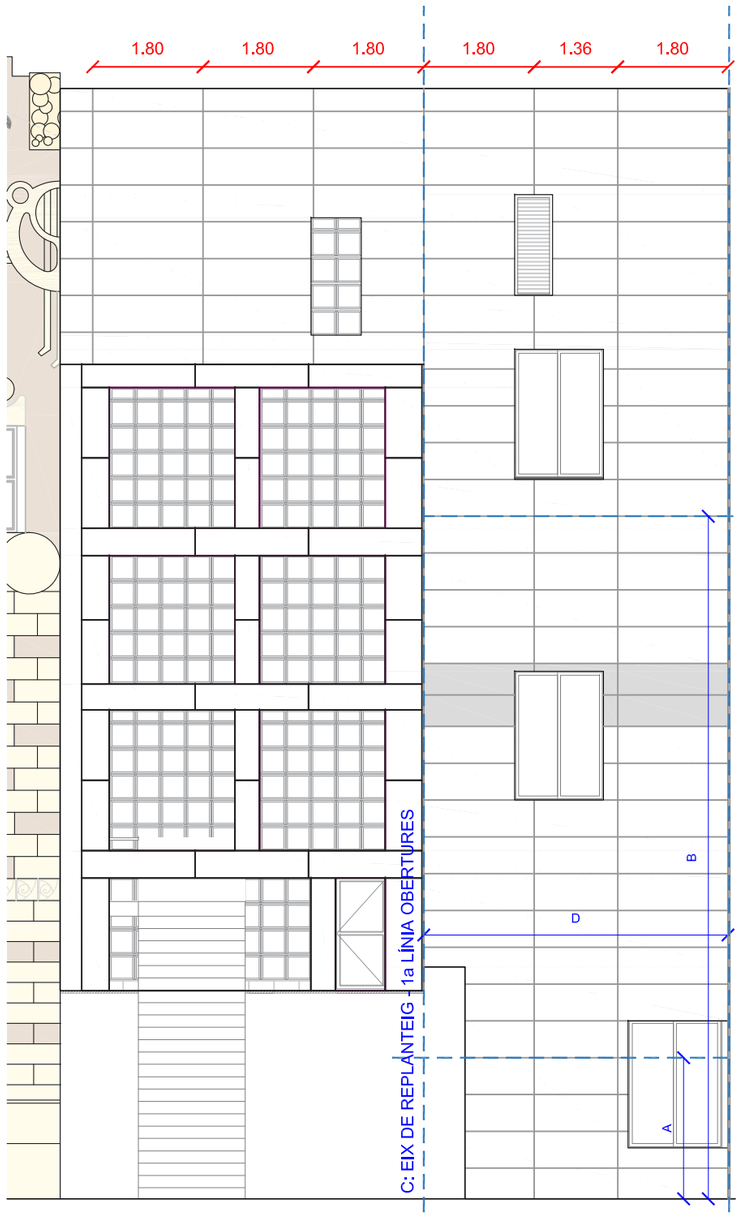




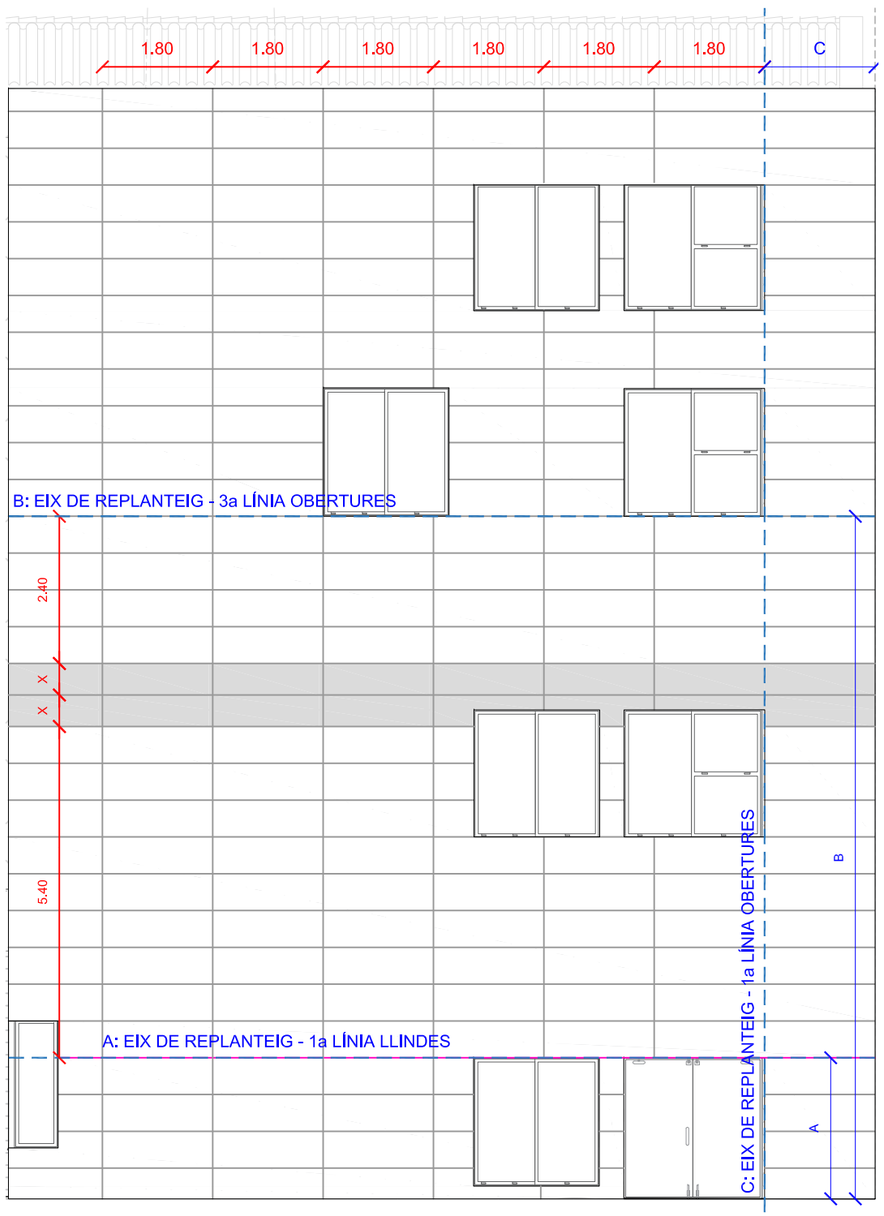


ÀMBIT D'ACTUACIÓ

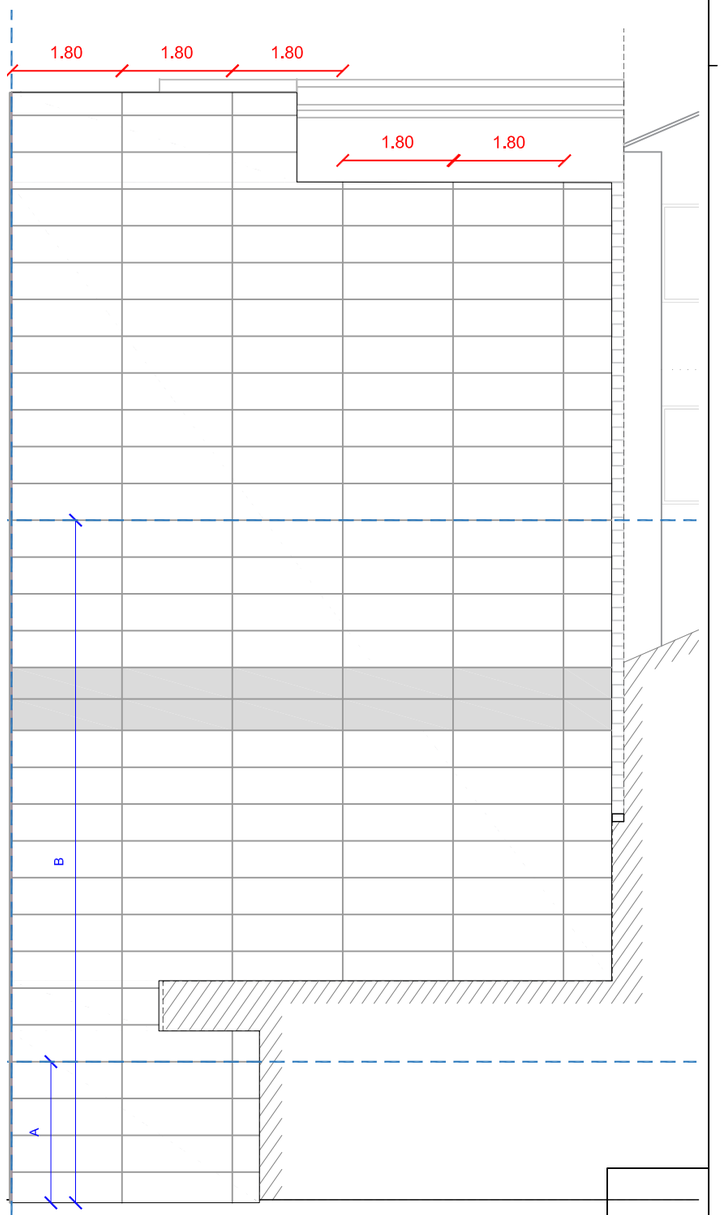
LOCALITZACIÓ ÀMBIT DE ACTUACIÓ



PROPOSTA - **FAÇANA A:** NORD-OEST



PROPOSTA - **FAÇANA B:**SUD-OEST



PROPOSTA - **FAÇANA C:**SUD-EST

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR
JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP

REDACTORS
MARTA MONREAL
GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ
AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU
XMC-24507

ESCALES
A1: 1/50
A3: 1/100
ORIGINALS A3

0 0,5 1 2
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACABAT EXTERIOR FAÇANES
ACTUACIÓ 7
FAÇANA VENTILADA

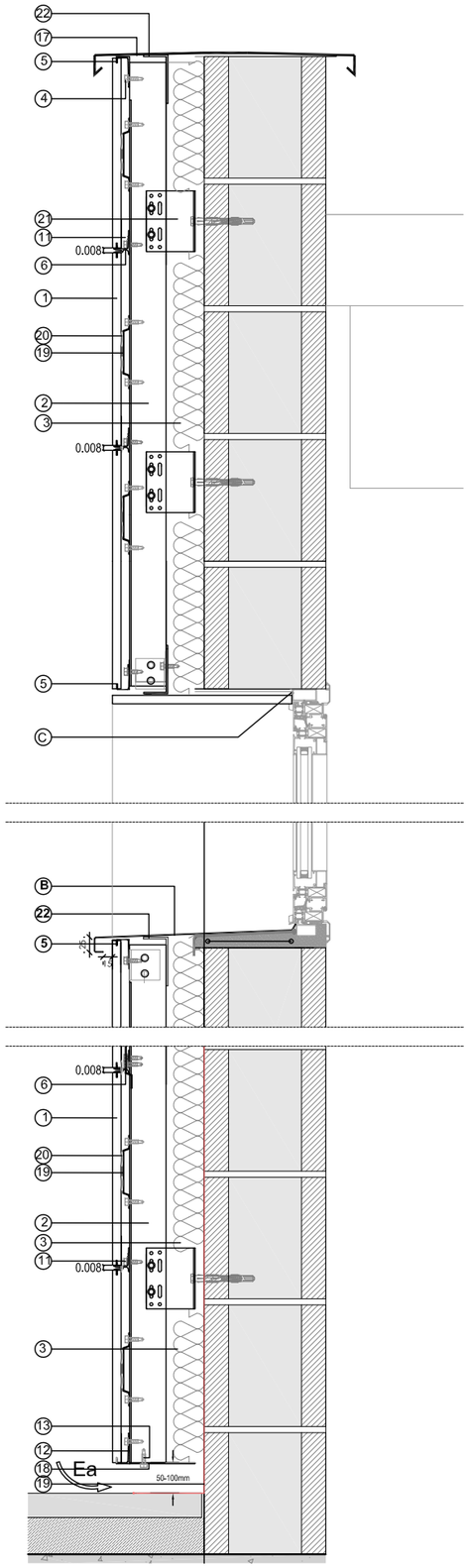
DATA:
JULIOL 2024

NOM FITXER:
3_Actuacions La Llauna

CAPÍTOL
3.03

FULL 2 DE 4

ACTUACIÓ 7: **INCORPORACIÓ DE FAÇANA VENTILADA A LA FAÇANA POSTERIOR DE BLOC DE FORMIGÓ**



1- PLACA DE FAÇANA DE FORMIGÓ POLÍMER ULMA O EQUIVALENT.

2- MUNTANT VERTICAL

3- AÏLLAMENT TÈRMIC FORMAT PER PANELL DE LLANA DE ROCA SEMIRÍGID NO REVESTIT DE 5CM DE GRUIX, λ=0.034W/(m*K), DENSITAT CAPA SUPERIOR 100Kg/m³, DENSITAT CAPA INFERIOR 40Kg/m³, I EUROCLASSE A1 DE REACCIÓ AL FOC.

4- CARGOL AUTORROSCANT D'UNIÓ D'ANCLATGE A PERFIL D'ARRANCADA INVERTIT

5- PERFIL D'ARRANCADA

6- PERFIL INTERMIG GUIA CONTINU

7- ENGANXAT ELÀSTIC DE PLACA A CANTONADA SOBRE PREFIL GUIA

8- ANGULAR PER TROBADA DE CANTONADA

9- TAC DE FIXACIÓ A FORJAT I A TANCAMENT BASE

10- ANCLATGE A TANCAMENT BASE I FORJAT

11- CARGOL AUTOTALADRANT D'UNIÓ DE PERFIL GUIA A MUNTANT

12- PERFIL D'ARRANCADA

13- CARGOL AUTORROSCANT D'UNIÓ D'ANCORATGE A PERFIL D'ARRANCADA

14- ORIFICI D'EVACUACIÓ D'AIGÜES

15- "MOCHETA" DE FORMIGÓ POLÍMER ULMA

16- ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT PLATA MAT DE 1,5mm DE GRUIX, AMB 2 PLECS I 37cm DE DESENVOLUPAMENT, COL·LOCAT AMB ADHESIU I FIXACIONS MECÀNIQUES

17- ESCOPIDOR DE PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI ANODITZAT PLATA MAT DE 1,5mm DE GRUIX, AMB 3 PLECS I 28cm DE DESENVOLUPAMENT, AMB POSTERIORMENT SEGELLAT

18- PERFIL METÀL·LIC D'ARRANCADA DE LA FAÇANA.REIXETA ANTI ROSEGUEDORS

19- PERFIL TIPUS OMEGA DE REFORÇ

20- ADHESIU ELÀSTIC

21- ESQUADRA

22- ANGULAR DE SUPORT

B- ESCOPIDOR DE PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI LACAT D'1,5MM DE GRUIX, DE ENTRE 200 I 400MM DE DESENVOLUPAMENT, AMB 3 PLECS, COL·LOCAT AMB ADHESIU I FIXACIONSMECÀNIQUES.

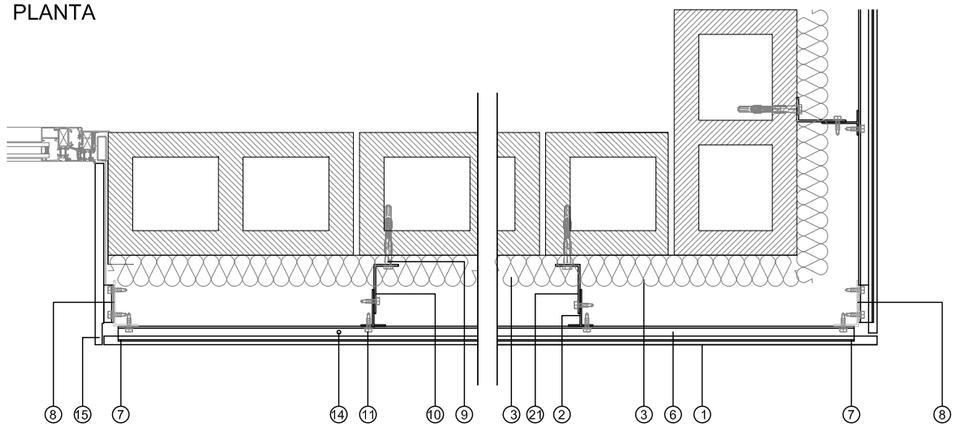
C- REALITZACIÓ DE LES OPERACIONS DE PREPARACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS I COMPLEMENT D'ESTANQUEÏTAT DE LES OBERTURES EXISTENTS, TANT PER L'ACABAT DE FAÇANA COM LES TROBADES AMB LES FUSTERIES EXTERIORS, REALITZANT LES SEGÜENTS OPERACIONS:

- SANEJAMENT I ACONDICIONAMENT DE LA BASE DE BRANCALS I ESCOPIDORS DE LES OBERTURES EXISTENTS, AMB INCREMENT DE LA PENDENT EN L'ESCOPIDOR,MITJANÇANT MORTER I ARMADURA D'ACER INOXIDABLE

- APLICACIÓ DE COMPLEMENT D'ESTANQUITAT DE BASE MASSILLA DE POLIURETÀ EN LA TROBADA AMB LA FUSTERIA D'ALUMINI EXISTENT

23-MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ PA-6 SEGONS UNE 104402 DE 4,1 KG/M2 D'UNA LÀMINA DE BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT LBM (APP)-40-FP AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER DE 160 G/M2, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ, DE FINS A 1 METRE DE DESENVOLUPAMENT.

PLANTA



SECCIÓ TRAM FAÇANA VENTILADA DE FORMIGÓ POLIMÈRIC TIPUS ULMA O EQUIVALENT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR: JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP
REDACTORS: MARTA MONREAL, GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU: XMC-24507

ESCALES: A1: 1/5, A3: 1/10, ORIGINALS A3
0 0,05 0,1 0,2 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ACABAT EXTERIOR FAÇANES, ACTUACIÓ 7, FAÇANA VENTILADA – DETALLS

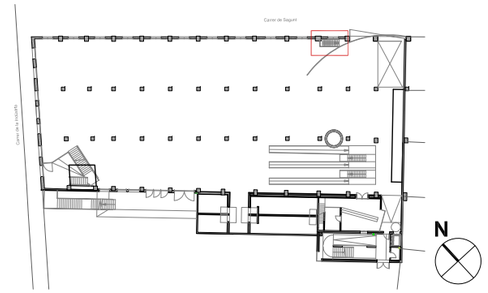
DATA: JULIOL 2024

CAPÍTOL: 3.03

NOM FITXER: 3_Actuacions La Llauna

FULL..3.....DE..4.

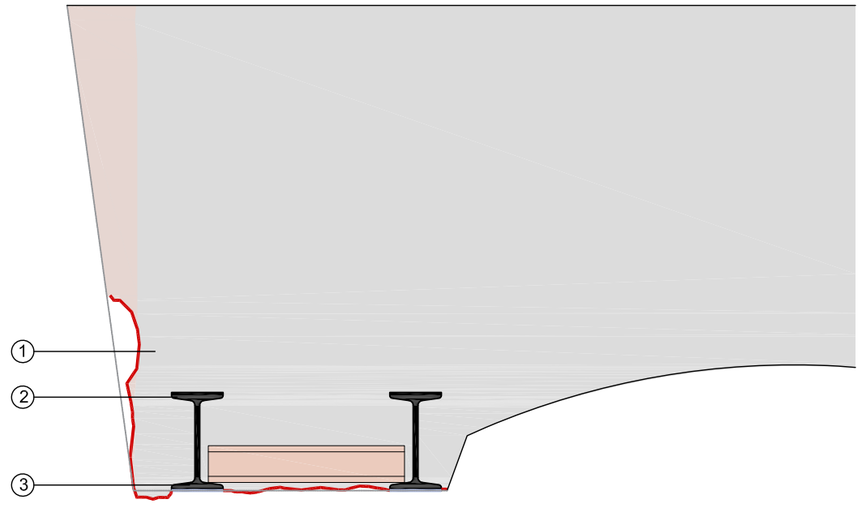
ACTUACIÓ 8: **ARRANJAMENT ESCALA D'ACCÉS SOTERRANI - PLANTA BAIXA**



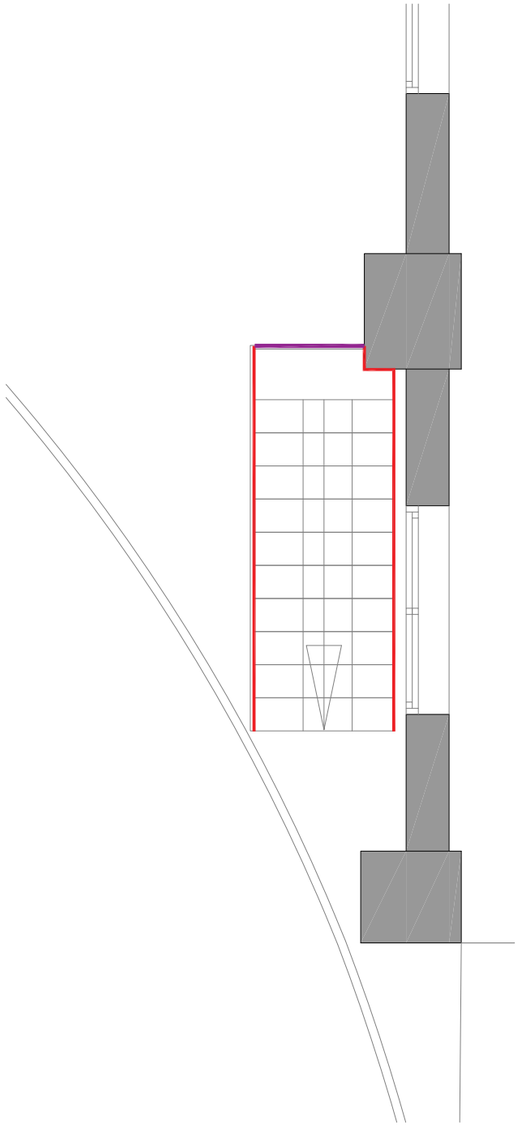
LOCALITZACIÓ ÀMBIT DE ACTUACIÓ

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

REPORTATGE FOTOGRÀFIC: INDICADORS VISUALS DE PATOLOGIES.



ESTAT ACTUAL. DETALL BIGA



LOCALITZACIÓ PATOLOGIES

1- REPICAT DEL REVESTIMENT DE MORTER POC COHESIONAT I NETEJA I SANEJAMENT DE LA SUPERFÍCIE AFECTADA.

2- SANEJAT I RASPALLAT DE PERFILS D'ACER LAMINAT EXISTENTS.

3- APLICACIÓ DE PRODUCTE DE REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTICORROSSIVA DELS PERFILS METÀL·LICS, AMB IMPRIMACIÓ SIKADUR PRIMER EG PHOSPHATE DE LA CASA COMERCIAL SIKA O EQUIVALENT, APLICAT CAPES FINS A GARANTIR EL RECOBRIMENT I ACABAT NECESSARIS

4- RECONSTRUCCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE REPARACIÓ TIPUS SIKA MONOTOP-612 DE LA CASA COMERCIAL SIKA O EQUIVALENT. S'INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE MALLA DE REFORÇ DE FIBRA DE VIDRE.

5- COL·LOCACIÓ DE PLATINA D'ACER DE I 6mm DE GRUIX, FIXADA A LES BIGUES METÀL·LIQUES EXISTENTS MITJANÇANT FORATS AMB SOLDADURA, ACABADA PINTADA A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES D'ACABAT.

6- FIXACIONS MECÀNIQUES

7- COL·LOCACIÓ DE GRAPES PER COSIT D'ESQUERDES, REALITZADES AMB BARRES D'ACER INOXIDABLE AISI 316 DE 12mm DE DIÀMETRE (150+400+150mm), COL·LOCADES CADA 30cm, I ANCORADES AMB RESINES EPOXÍDIQUES PRÈVIA PERFORACIÓ I SANEJAT DELS ORIFICIS SEGONS PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE LA CASA COMERCIAL.

8- ACABAT SUPERFICIAL ARREBOSSAT, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ SOBRE OBRA CERÀMICA AMB MORTER MINERAL DE CALÇ WEBERCAL BASIC DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT, DE FINS A 15mm DE GRUIX; I POSTERIOR CAPA FINAL AMB MORTER DE CALÇ DE CAPA FINA WEBERCAL LISO DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT DE FINS A 5mm DE GRUIX. S'INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE EN TROBADES I ELEMENTS ESPECIALS EN CAS DE SER NECESSARI.

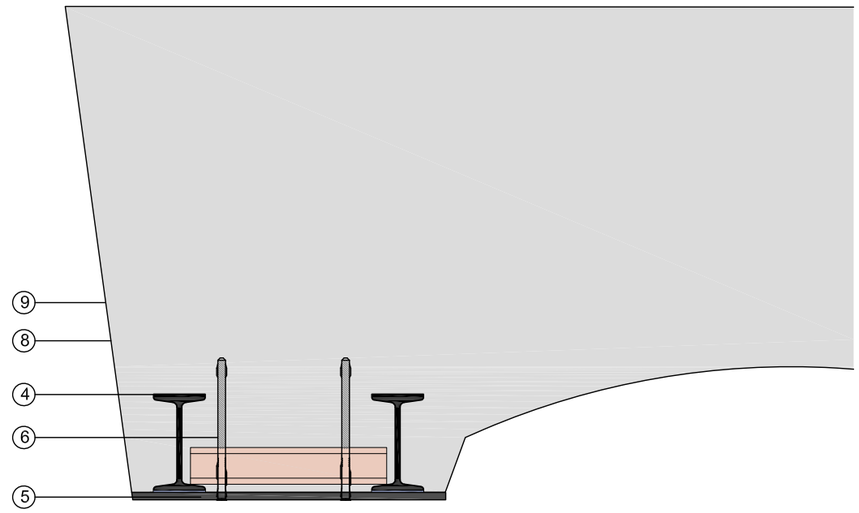
9- PINTAT AMB DUES MANS.

EN AQUESTA ACTUACIÓ TAMBÉ ES PREVEU L'ADEQUACIÓ DE LA TOTALITAT DEL MUR AMB LES INTERVENCIONS SEGÜENTS:

- REPICAT D'ARREBOSSAT POC COHESIONAT, REALITZAT AMB MITJANS MANUALS AMB RASPALL I ASPIRADOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, I POSTERIOR NETEJA EN SEC DEL PARAMENT, AMB RETIRADA DE BIODIPÒSITS.

- ARREBOSSAT A BONA VISTA ACABAT REMOLINAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A MÉS DE 3,00m D'ALÇÀRIA, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ SOBRE OBRA CERÀMICA AMB MORTER MINERAL DE CALÇ WEBERCAL BASIC DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT, DE FINS A 15mm DE GRUIX; I POSTERIOR CAPA FINAL AMB MORTER DE CALÇ DE CAPA FINA WEBERCAL LISO DE LA CASA COMERCIAL WEBER O EQUIVALENT DE FINS A 5mm DE GRUIX. S'INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE EN ENCONTRES I ELEMENTS ESPECIALS EN CAS DE SER NECESSARI.

- PINTAT DE SUPERFÍCIE VERTICAL EXTERIOR AMB PINTURA AL SILICAT, APLICAT EN DUES CAPES. COLOR A DECIDIR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA SEGONS CRITERIS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.



PROPOSTA ACTUACIÓ. DETALL BIGA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR: JULI CORTÉS I ASSOCIATS SLP
REDACTORS: MARTA MONREAL, GERARD TORRES

TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2024, ALS SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ AL BARCELONÈS: INSTITUT LA LLAUNA DE BADALONA
Carrer de Sagunt, 5, Badalona – 08912

CLAU: XMC-24507

ESCALES: A1: 1/2.5 · A3: 1/5 · ORIGINALS A3
0 0,025 0,05 0,1

NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA ACTUACIÓ 8 TRASDOSSAT INTERIOR – BIGA ACCÈS SOTERRANI

DATA: JULIOL 2024

CAPÍTOL: 4.03

NOM FITXER: 3_Actuacions La Llauna

FULL.1.....DE..1..

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS

PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40

- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16%

en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)

- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

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

Addicions del clinker pòrtland (K):

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

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

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL

Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

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

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16

- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4,B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes

d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

B0A6- CARGOL D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície

una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07EX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques

ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B0- ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B0-16I2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):
+----------+

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHK-2OEC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a

l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
- Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
- Característiques mecàniques:
  - Resistència a la tracció
  - Allargament mínim
  - Duresa Brinell
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Llargària
  - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per

la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més

gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat

o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie

- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B142 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1424340.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi

apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries

plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B143 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1432012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades

preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B144 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1445003,B14462N4,B14481Q1,B144D205,B144E406.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit

per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint

en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment,

així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474600,B147K602,B147L005,B147M007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa

i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat,

l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones

en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B152 MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o 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
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15A MATERIALS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15A0015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o 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
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori

- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del

selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i

custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0B700.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-JCZ1,B44Z-JCZ2,B44Z-0M1D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins

arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-JCZ1,B44Z-JCZ2,B44Z-0M1D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre

de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent

(únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4Z MATERIALS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

B4Z0- ARMADURA D'ACER PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4Z0-0LNK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armadura prefabricada constituïda per una malla plana formada per dos rodons longitudinals paral·lels units, mitjançant soldadura, amb un filferro transversal (tipus escala) o a un filferro en diagonal continu (tipus biga en gelosia).
S'han considerat les armadures següents:
- D'acer galvanitzat de 30 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer galvanitzat recobert amb epoxi de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer inoxidable de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
Tipus de malles:
- Malla de filferro soldat, tipus escala (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro soldat tipus biga en gelosia (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro lligat (per a ús no estructural)
- Malla de metall expandit (per a ús no estructural)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picadures, punts d'oxidació, exfoliacions, porus, rascades ni desperfectes a la seva superfície.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'armadura.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva utilització.
La secció ha de ser constant i uniforme.
Cal que es declari si el producte està previst per a ús estructural o no estructural.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús estructural ha de ser >= 3,0 mm.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús no estructural ha de ser >= 1,25 mm.
L'armat transversal de les malles de filferro lligat s'ha de cargolar al voltant dels armats longitudinals com a mínim 1,5 voltes.
Els materials utilitzats per a realitzar malles de metall expandit han d'ésser:
- Acer galvanitzat: - Gruix mínim del revestiment: 0,4mm - Límit elàstic característic del revestiment: 140 N/mm2
- Acer inoxidable: - Gruix mínim del revestiment: 0,3mm - Límit elàstic característic del revestiment: 210 N/mm2
Toleràncies:
- Malla de filferro soldat o filferro lligat: - Llargària: ± 1,5% - Amplària: ± 5 mm - Gruix del perfil: - ± 0,2mm si el gruix <= 2mm - ± 0,4mm si el gruix > 2mm - Mida de l'armat: ± 0,1mm - Distància entre armadures: ± 3%
- Malla de metall expandit: - Llargària: +5% a -2% - Amplària: ± 5 mm - Gruix del

perfil: ± 0,5mm - Àrea de la secció: ± 7 % - Mida de l'obertura: ± 2mm
Informació a subministrar per malles d'ús estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Ductilitat - Resistència al tall de les soldadures - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat longitudinal i transversal - Longitud de solapament i adhesió
Informació a subministrar per malles d'ús no estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat o revestiments - Longitud de cavalcament i adhesió
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
ACER GALVANITZAT EN CALENT:
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuitats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.
Gruix de la capa de zinc:
- Galvanitzat: >= 900 g/m2
- Galvanitzat + recobriment epoxi: >= 60 g/m2
Protecció de galvanització (UNE 37504): Ha de complir
Adherència del recobriment (UNE 37506): Ha de complir
Puresa del zinc: >= 98,5%
ACER RECOBERT AMB RESINA EPOXI:
Gruix de la capa d'epoxi: >= 80 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en paquets de 50 unitats.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a paraments i parets mitgeres: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Referència a aquesta norma: UNE-EN 845-3
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant o representant
- Número de referència únic, nom o codi que identifiquin el tipus de producte que facin referència a la descripció, designació i ús previst.
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Informació sobre les característiques essencials: - Límit elàstic armadura longitudinal - Límit elàstic armadura transversal - Ductilitat armat longitudinal - Adhesió i longitud de cavalcament - Durabilitat (comportament del material davant la corrosió)
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 845-3:2006 Especificacion de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64M TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64Z2A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.

No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-HIO7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral

de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels gránuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de gránuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues.

En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de

garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1
    (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1
    (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-HIO7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat

- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IZ1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte

- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:
+----------+

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

	Principal mecanisme d'adormiment	
DESCRIPCIÓ	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI,B7JE-0GTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-

De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZCIN1,B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte

- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1

- Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
- Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
- Resistència a agents químics UNE 48027
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8J CORONAMENTS DE PARETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8J0-353J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
La planxa ha de tenir una fractura brillant.
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL. ALUMINI I ZINC:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva

representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. ALUMINI I ZINC:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. ALUMINI I ZINC:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8K ESCOPIDORS

B8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8KA7230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z3 PECES PER A JUNTS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z3A0G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils per a junts de parets, sostres o de racó de parets o sostres.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil simple de PVC
- Perfil simple de neoprè, format per material elastomèric obtingut de cautxú sintètic amb materials d'addició
- Perfil de neoprè format per material elastomèric obtingut de cautxú sintètic amb materials d'addició i suport d'alumini
- Perfil de neoprè format per material elastomèric obtingut de cautxú sintètic amb materials d'addició i grapes d'acer
- Perfil de PVC o d'alumini, amb grapes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.
La secció ha de ser constant en tota la llargària.
PERFIL SIMPLE DE NEOPRÈ:
Ha de ser resistent a olis, àcids d'ús domèstic i betums.
Duresa Shore A: 57 - 67
Resistència tèrmica: -30°C - +120°C
PERFIL DE NEOPRÈ I SUPORT D'ALUMINI:
Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.
El suport s'ha d'adaptar a la situació del junt si és junt recte, si és junt de racó, en aquest cas els perfils de suport han de formar un angle recte.
Ha de ser resistent a olis, àcids d'ús domèstic i betums.
El perfil de neoprè ha d'anar inserit dins del suport d'alumini.
Duresa Shore A: 57 - 67
PERFIL DE NEOPRÈ I GRAPES D'ACER:
Ha de ser resistent a olis, àcids d'ús domèstic i betums.
Ha de portar una cinta d'acer inserida en el perfil de neoprè amb els forats necessàris per a fixar, per pressió, les grapes d'acer inoxidable.
Duresa Shore A: 57 - 67
Número de grapes: 5/m
Llargària de perfil: 20 m
PERFIL DE PVC AMB GRAPES D'ACER O D'ALUMINI AMB GRAPES D'ACER:
Ha de portar grapes d'acer inoxidable per a inserir-les en el perfil.
La forma del perfil ha de permetre fixar la grapa en el lloc desitjat, per lliscament en l'obertura d'aquest i pressió.
Número de grapes: 4/3 m
Llargària de perfil: 3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: A cobert, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.

- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1GFJ2,BBC19000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD15- TUB DE PLANXA PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD15-0MEB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada
TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.
Característiques dimensionals:
+----------+

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret: - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior: - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima): - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems: - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3° - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW1-1C2M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY1-0LMY.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY1- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY1-0LMY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM312611.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador -
Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY31000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per a extintors i, en cap cas, no han de fer disminuir la seva qualitat i el bon funcionament.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'un extintor.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1531A,BQU1A50A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU25500,BQU27500,BQU2AF02,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B5- ACER INOXIDABLE EN BARRES ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B5-16I3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant

en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R5423A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA71H1,E2RA72F1,E2RA75A0,E2RA6680,E2RA6890,E2RA6580.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H142 PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1424340.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992,

de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1432012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert

i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H144 PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1445003,H14462N4,H14481Q1,H144D205,H144E406.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir

riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant
És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.
Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant

la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H147 PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1474600,H147K602,H147L015,H147M007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H152 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152JC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural

- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la

edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H15A ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15A2015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest,

es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us

segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H645 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H645JC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAB115,HBBAC005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

HBC1 ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1GFJ1,HBC19081.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament

- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1531A,HQU1A50A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU25201,HQU27502,HQU2AF02,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K8 REVESTIMENTS

K8K ESCOPIDORS

K8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8KAAD11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48

h abans i s'han de refer les parts afectades.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

L PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

LE ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

LEG GESTIÓ DE RESIDUS

LEGA CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

LEGALIBT,LEGALITE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

P PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKJZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales

de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-EKJO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P12C PLATAFORMES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P12C-AAZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existè ncia de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalamentent passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P12C PLATAFORMES MÒBILS

P12C- PLATAFORMES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P12C-AAZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existè ncia de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalamentent passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y

requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RZ1,P2140-4RW1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RZ1,P2142-4RZ2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega,

en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària

és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ: m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DGZ1,P442-JC03,P442-JC01,P442-JC02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles

addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZD MINVELLS

P5ZDC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN MINVELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZDC-IBHV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6126- PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6126-JC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P71 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

P712- MEMBRANA ADHERIDA EN CALENT, DE LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P712-DXDZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8

	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques

i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P780- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PASTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P780-ELW1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització de paraments d'obra mitjançant cautxú líquid, prèvia imprimació específica
- Impermeabilització de paraments amb polímer en dispersió aquosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB CAUTXÚ LÍQUID:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C.
Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLÍMER:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C i una humitat relativa no superior a 80%.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C45- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-5OZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3FZ1,P811-JC01,P811-JC02,P811-JC03,P811-3FAC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment

- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer

els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P831 APLACATS AMB PECES

P8318- REVESTIMENT PER A LA FORMACIÓ DE FAÇANA VENTILADA AMB PECES DE FORMIGÓ POLÍMER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8318-JC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment per a la formació de façana ventilada amb peces de formigó polímer.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Retirada de l'obra de les peces trencades, retalls, restes d'embalatges, etc.
- Neteja de la unitat d'obra
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant.
Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar.
Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.
Les toleràncies d'aplomat han de ser les mateixes que les del conjunt de la façana.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-JC01,P874-HKZZ,P874-HKZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació

en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8J8- CORONAMENT DE PARET DE PLANXA D'ALUMINI, CO·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8J8-6YNM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U1- MITJA CANYA DE MORTER DE CIMENT, PER A SÒCOL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U1-HCHJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de mitja canya amb morter de ciment elaborat a l'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de la mitja canya
- Curat del morter
CONDICIONS GENERALS:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-51Z1,B07F-51ZZ,B07F-0LT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

IV. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació 01 ACTUACIÓ 01: ARRANJAMENT DE FISSURES EN FAÇANA
Capítol 01 REPARACIÓ FISSURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6126-JC01	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra ceràmica, per a una franja d'actuació d'aproximadament 50cm d'amplada, executada per personal especialitzat i amb les següents actuacions: - Repicat de morter superficial no consolidat fins assolir la superfície amb material sòlid i en bon estat. - Raspallat i sanejament de la superfície existent amb mitjans manuals i raspall de pues metàl·liques. - Tall i retirada de peces ceràmiques afectades i reposició amb peces de les mateixes característiques. - Col·locació de grapes per cosir les esquerdes, realitzades amb barres d'acer inoxidable AISI 316 de 12mm de diàmetre (15+40+15cm), col·locades cada 30cm, i ancorades amb resines epoxídiques prèvia perforació i sanejat dels orificis segons prescripcions tècniques de la casa comercial. - Acabat superficial arrebossat, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en tots els cassos que la DF entengui necessaris. - Càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou: tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	REPARACIÓ D'ESQUERDES	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	Edifici principal		1,000	10,550			10,550	C#*D#*E#*F#
5	.							
6	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
7	Edifici principal		1,000	34,400			34,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,950**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació 02 ACTUACIÓ 02: ARRANJAMENT LLINDES I ESCOPIDORS OBERTURES P3A
Capítol 01 ARRANJAMENT DE LLINDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P442-DGZ1	m	Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 50cm d'amplada consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Sanejat i raspatllat de les bigues d'acer laminat vistes existents, fins a obtenir el material exempt d'impureses mitjançant raspall de pues i disc abrasiu de milfulles. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra

pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.
- Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 400mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura específica per a unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa.

Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT LLINDES	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	T1		3,000	3,750			11,250	C#*D#*E#*F#
5	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
6	T1		1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
7	T2		9,000	2,200			19,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,800**

2 P2142-4RZ1 m² Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT LLINDES	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	T1		3,000	3,750	0,500		5,625	C#*D#*E#*F#
5	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
6	T1		1,000	3,750	0,500		1,875	C#*D#*E#*F#
7	T2		9,000	2,200	0,500		9,900	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal llindes	S					17,400	SUMSUBTOTAL(G1:G7)
9	.							C#*D#*E#*F#
10	ARRANJAMENT BRANCALS	T						
11	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
12	T1		6,000		0,400	1,550	3,720	C#*D#*E#*F#
13	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
14	T1		2,000		0,400	1,550	1,240	C#*D#*E#*F#
15	T2		18,000		0,400	1,550	11,160	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal brancals	S					16,120	SUMSUBTOTAL(G9:G15)

TOTAL AMIDAMENT **33,520**

3 P811-3FZ1 m² Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	ARRANJAMENT LLINDES	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	T1		3,000	3,750	0,500		5,625	C#*D#*E#*F#
5	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
6	T1		1,000	3,750	0,500		1,875	C#*D#*E#*F#
7	T2		9,000	2,200	0,500		9,900	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal llindes	S					17,400	SUMSUBTOTAL(G1:G7)
9	.							C#*D#*E#*F#
10	ARRANJAMENT BRANCALS	T						
11	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
12	T1		6,000		0,400	1,550	3,720	C#*D#*E#*F#
13	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
14	T1		2,000		0,400	1,550	1,240	C#*D#*E#*F#
15	T2		18,000		0,400	1,550	11,160	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal brancals	S					16,120	SUMSUBTOTAL(G9:G15)

TOTAL AMIDAMENT **33,520**

4 P8B4-CVZ1 m² Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT BRANCALS	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							
4	T1		6,000		0,400	1,550	3,720	C#*D#*E#*F#
5	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
6	T1		2,000		0,400	1,550	1,240	C#*D#*E#*F#
7	T2		18,000		0,400	1,550	11,160	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal brancals	S					16,120	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **16,120**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació 02 ACTUACIÓ 02: ARRANJAMENT LLINDES I ESCOPIDORS OBERTURES P3A
Capítol 02 ARRANJAMENT D'ESCOPIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P442-JC03	m	Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en: - Retirada de peça d'escopidor existent de pedra natural. - Neteja i sanejat de la superfície. - Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser

eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.

Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs.

Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT ESCOPIDORS	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	T1		3,000	3,600			10,800	C#*D#*E#*F#
5	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
6	T1		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
7	T2		9,000	2,200			19,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**34,200**	

2 P2142-4RZ1 m²

Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT ESCOPIDORS	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	T1		3,000	3,600		0,500	5,400	C#*D#*E#*F#
5	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
6	T1		1,000	3,600		0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
7	T2		9,000	2,200		0,500	9,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**17,100**	

3 P811-3FZ1 m²

Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT ESCOPIDORS	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	T1		3,000	3,600		0,500	5,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	A3: FAÇANA NORD-EST						C#*D#*E#*F#
6	T1	1,000	3,600		0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
7	T2	9,000	2,200		0,500	9,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,100**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació 03 ACTUACIÓ 03: ARRANJAMENT SÒCOL FAÇANA
Capítol 01 ARRANJAMENT SÒCOL FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7P5-VKQW	u	Subministrament i instal·lació del dispositiu MURSEC ECO-R30 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, d'electroósmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars, en una superfície de 1.000 a 2.500m². Optimització per adaptar el senyal a la composició i gruix dels murs a tractar. Estudi de la ubicació més òptima per tal de maximitzar-ne l'eficàcia. Garantia de 30 anys del dispositiu MURSEC ECO o equivalent, amb garantia d'assecament de 10 anys per companyia d'assegurances.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT SÒCOL	T						
3	MURSEC ECO R-30		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2142-4RZ1	m²	Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT SÒCOL	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	Edifici principal		1,000	25,000		1,900	47,500	C#*D#*E#*F#
5	.							
6	A3: FAÇANA NORD-EST							
7	Edifici principal		1,000	51,950		1,900	98,705	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,205**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P811-JC01	m²	Escardejat previ d´igual·lació amb morter transpirable DRAINING de deshumidificació d'HUMICONTROL o equivalent, resistent a les sals, per a un gruix de fins a 20mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ADEQUACIÓ SÒCOL FAÇANES	C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	façana nord-est		1,000	52,000	1,900		98,800	C#*D#*E#*F#
3	façana nord-oest		1,000	25,000	1,900		47,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					146,300	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **146,300**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P811-JC02	m²	Arrebossat amb morter transpirable DRAINING CALÇ de deshumidificació, d'HUMITCONTROL o equivalent, resistent a les sals, totalment exempte de ciment, amb calç hidràulica natural NHL 3,5, càrregues puzolàniques i àrids seleccionats, sobre mur regular de fàbrica de pedra, mahó o formigó, amb un gruix de 20mm, amb aplicació manual a la bona vista i acabat semirugós.

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

AMIDAMENTS

1	ADEQUACIÓ SÒCOL FAÇANES	C	Unitats	Longitud	Alçada		
2	façana nord-est		1,000	52,000	1,900	98,800	C#*D#*E#*F#
3	façana nord-oest		1,000	25,000	1,900	47,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S				146,300	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **146,300**

5 P811-JC03 m² Subministrament i aplicació de revestiment decoratiu, sobre arrebossat de deshumidificació, amb morter DRAINING EXTRAFINO d'HUMITCONTROL o equivalent, imitant estuc existent acabat escudat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ADEQUACIÓ SÒCOL FAÇANES	C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	façana nord-est		1,000	52,000	1,900		98,800	C#*D#*E#*F#
3	façana nord-oest		1,000	25,000	1,900		47,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					146,300	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **146,300**

6 P8B4-CVZ1 m² Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ADEQUACIÓ SÒCOL FAÇANES	C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	façana nord-est		1,000	52,000	1,900		98,800	C#*D#*E#*F#
3	façana nord-oest		1,000	25,000	1,900		47,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					146,300	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **146,300**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació 03 ACTUACIÓ 03: ARRANJAMENT SÒCOL FAÇANA
Capítol 02 ARRANJAMENT RESTA FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2142-4RZ1 m² Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	%	Alçada		
2	ARRANJAMENT GENERAL	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	Edifici principal		1,000	25,000	0,300	19,300	144,750	C#*D#*E#*F#
5	Cornisa		1,000	50,000	1,000	1,000	50,000	C#*D#*E#*F#
6	A deduïr							C#*D#*E#*F#
7	Obertures							C#*D#*E#*F#
8	P3a (100%)		-3,000	3,600		1,600	-17,280	C#*D#*E#*F#
9	P2a (100%)		-1,000	24,450		1,750	-42,788	C#*D#*E#*F#
10	P1a (100%)		-3,000	3,800		1,900	-21,660	C#*D#*E#*F#
11	PB (100%)		-7,000	1,600		2,550	-28,560	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal A2	S					84,462	SUMSUBTOTAL(G1:G11)
13	.							C#*D#*E#*F#
14	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
15	Edifici principal		1,000	51,950	0,300	17,600	274,296	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	A deduïr						C#*D#*E#*F#
17	Obertures						C#*D#*E#*F#
18	P3a (100%)		-1,000	3,600	1,600	-5,760	C#*D#*E#*F#
19	P3a (50%)		-4,500	2,200	1,500	-14,850	C#*D#*E#*F#
20	P2a (100%)		-1,000	8,750	1,750	-15,313	C#*D#*E#*F#
21	P2a (50%)		-4,500	2,150	1,750	-16,931	C#*D#*E#*F#
22	P1a (50%)		-5,500	1,600	1,750	-15,400	C#*D#*E#*F#
23	PB (100%)		-11,000	1,600	2,550	-44,880	C#*D#*E#*F#
24	Subtotal A3	S				161,162	SUMSUBTOTAL(G13:G23)

TOTAL AMIDAMENT **245,624**

2 P811-3FZ1 m² Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	%	Alçada		
2	ARRANJAMENT GENERAL	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	Edifici principal		1,000	25,000	0,300	19,300	144,750	C#*D#*E#*F#
5	Cornisa		1,000	50,000	1,000	1,000	50,000	C#*D#*E#*F#
6	A deduïr							C#*D#*E#*F#
7	Obertures							C#*D#*E#*F#
8	P3a (100%)		-3,000	3,600		1,600	-17,280	C#*D#*E#*F#
9	P2a (100%)		-1,000	24,450		1,750	-42,788	C#*D#*E#*F#
10	P1a (100%)		-3,000	3,800		1,900	-21,660	C#*D#*E#*F#
11	PB (100%)		-7,000	1,600		2,550	-28,560	C#*D#*E#*F#
12	.							
13	Formació de brancals							
14	P3a (100%)		6,000	0,400		1,600	3,840	C#*D#*E#*F#
15	P2a (100%)		2,000	0,400		1,750	1,400	C#*D#*E#*F#
16	P1a (100%)		6,000	0,400		1,900	4,560	C#*D#*E#*F#
17	PB (100%)		14,000	0,400		2,550	14,280	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal A2	S					108,542	SUMSUBTOTAL(G1:G17)
19	.							
20	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
21	Edifici principal		1,000	51,950	0,300	17,600	274,296	C#*D#*E#*F#
22	A deduïr							
23	Obertures							
24	P3a (100%)		-1,000	3,600		1,600	-5,760	C#*D#*E#*F#
25	P3a (50%)		-4,500	2,200		1,500	-14,850	C#*D#*E#*F#
26	P2a (100%)		-1,000	8,750		1,750	-15,313	C#*D#*E#*F#
27	P2a (50%)		-4,500	2,150		1,750	-16,931	C#*D#*E#*F#
28	P1a (50%)		-5,500	1,600		1,750	-15,400	C#*D#*E#*F#
29	PB (100%)		-11,000	1,600		2,550	-44,880	C#*D#*E#*F#
30	.							
31	Formació de brancals							
32	P3a (100%)		2,000	0,400		1,600	1,280	C#*D#*E#*F#
33	P2a (100%)		2,000	0,400		1,750	1,400	C#*D#*E#*F#
34	PB (100%)		22,000	0,400		2,550	22,440	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal A3	S					186,282	SUMSUBTOTAL(G19:G34)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **294,824**

3 P8B4-CVZ1 m² Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT GENERAL	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							
4	Edifici principal		1,000	25,000		19,300	482,500	C#*D#*E#*F#
5	Cornisa		1,000	50,000		1,000	50,000	C#*D#*E#*F#
6	A deduïr							
7	Obertures							
8	P3a (100%)		-3,000	3,600		1,600	-17,280	C#*D#*E#*F#
9	P2a (100%)		-1,000	24,450		1,750	-42,788	C#*D#*E#*F#
10	P1a (100%)		-3,000	3,800		1,900	-21,660	C#*D#*E#*F#
11	PB (100%)		-7,000	1,600		2,550	-28,560	C#*D#*E#*F#
12	.							
13	Formació de brancals							
14	P3a (100%)		6,000	0,400		1,600	3,840	C#*D#*E#*F#
15	P2a (100%)		2,000	0,400		1,750	1,400	C#*D#*E#*F#
16	P1a (100%)		6,000	0,400		1,900	4,560	C#*D#*E#*F#
17	PB (100%)		14,000	0,400		2,550	14,280	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal A2	S					446,292	SUMSUBTOTAL(G1:G17)
19	.							
20	A3: FAÇANA NORD-EST							
21	Edifici principal		1,000	51,950		17,600	914,320	C#*D#*E#*F#
22	A deduïr							
23	Obertures							
24	P3a (100%)		-1,000	3,600		1,600	-5,760	C#*D#*E#*F#
25	P3a (50%)		-4,500	2,200		1,500	-14,850	C#*D#*E#*F#
26	P2a (100%)		-1,000	8,750		1,750	-15,313	C#*D#*E#*F#
27	P2a (50%)		-4,500	2,150		1,750	-16,931	C#*D#*E#*F#
28	P1a (50%)		-5,500	1,600		1,750	-15,400	C#*D#*E#*F#
29	PB (100%)		-11,000	1,600		2,550	-44,880	C#*D#*E#*F#
30	.							
31	Formació de brancals							
32	P3a (100%)		2,000	0,400		1,600	1,280	C#*D#*E#*F#
33	P2a (100%)		2,000	0,400		1,750	1,400	C#*D#*E#*F#
34	PB (100%)		22,000	0,400		2,550	22,440	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal A3	S					826,306	SUMSUBTOTAL(G19:G34)

TOTAL AMIDAMENT **1.272,598**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació 04 ACTUACIÓ 04: INCORPORACIÓ D'ESCOPIDORS I LLINDES OBERTURES P1A I P2A
Capítol 01 INCORPORACIÓ LLINDES I ESCOPIDORS P1 I P2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P442-JC01	m	Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 40cm d'amplada consistents en: - Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 300mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura específica per a

unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa.
- Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en:
· Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat.
Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja.
· Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER.
· Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent.
Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.

Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ADEQUACIÓ LLINDES	C	Unitats	Longitud				
2	Façana nord-est							
3	P1		12,000	1,600			19,200	C#*D#*E#*F#
4	P2		9,000	2,250			20,250	C#*D#*E#*F#
5			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	façana nord-oest							
7	P1		3,000	3,800			11,400	C#*D#*E#*F#
8	P2		1,000	24,500			24,500	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					84,350	SUMSUBTOTAL(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **84,350**

2 P442-JC02 m

Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en:
- Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.
- Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals.
- Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en:
· Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat.
Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja.
· Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER.
· Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent.
Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única

manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.

Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs.

Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ADEQUACIÓ ESCOPIDORS	C	Unitats	Longitud				
2	Façana nord-est							
3	P1		12,000	1,600			19,200	C#*D#*E#*F#
4	P2		9,000	2,250			20,250	C#*D#*E#*F#
5			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	façana nord-oest							
7	P1		3,000	3,800			11,400	C#*D#*E#*F#
8	P2		1,000	24,500			24,500	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					84,350	SUMSUBTOTAL(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **84,350**

3 P2142-4RZ1 m²

Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT LLINDES	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	T1		3,000	3,750	0,500		5,625	C#*D#*E#*F#
5	T2		1,000	24,450	0,500		12,225	C#*D#*E#*F#
6	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
7	T1		9,000	2,200	0,500		9,900	C#*D#*E#*F#
8			9,000	1,600	0,500		7,200	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal llindes	S					34,950	SUMSUBTOTAL(G1:G8)
10	.							
11	ARRANJAMENT ESCOPIDORS	T						
12	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
13	T1		3,000	3,750	0,500		5,625	C#*D#*E#*F#
14	T2		1,000	24,450	0,500		12,225	C#*D#*E#*F#
15	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
16	T1		9,000	2,200	0,500		9,900	C#*D#*E#*F#
17			9,000	1,600	0,500		7,200	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal escopidors	S					34,950	SUMSUBTOTAL(G10:G17)

AMIDAMENTS

19	.		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
20	ARRANJAMENT BRANCALS	T					
21	A2: FAÇANA NORD-OEST						C#*D#*E#*F#
22	T1		6,000	0,400	1,950	4,680	C#*D#*E#*F#
23	T2		2,000	4,000	1,750	14,000	C#*D#*E#*F#
24	A3: FAÇANA NORD-EST						C#*D#*E#*F#
25	T1		9,000	0,400	1,750	6,300	C#*D#*E#*F#
26			9,000	0,400	1,800	6,480	C#*D#*E#*F#
27	Subtotal brancals	S				31,460	SUMSUBTOTAL(G19:G26)

TOTAL AMIDAMENT **101,360**

4 P811-3FZ1 m² Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT LLINDES	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
4	T1		3,000	3,750	0,500		5,625	C#*D#*E#*F#
5	T2		1,000	24,450	0,500		12,225	C#*D#*E#*F#
6	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
7	T1		9,000	2,200	0,500		9,900	C#*D#*E#*F#
8			9,000	1,600	0,500		7,200	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal llindes	S					34,950	SUMSUBTOTAL(G1:G8)
10	.							
11	ARRANJAMENT ESCOPIDORS	T						
12	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
13	T1		3,000	3,750	0,500		5,625	C#*D#*E#*F#
14	T2		1,000	24,450	0,500		12,225	C#*D#*E#*F#
15	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
16	T1		9,000	2,200	0,500		9,900	C#*D#*E#*F#
17			9,000	1,600	0,500		7,200	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal escopidors	S					34,950	SUMSUBTOTAL(G10:G17)
19	.							
20	ARRANJAMENT BRANCALS	T						
21	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
22	T1		6,000		0,400	1,950	4,680	C#*D#*E#*F#
23	T2		2,000		4,000	1,750	14,000	C#*D#*E#*F#
24	A3: FAÇANA NORD-EST							C#*D#*E#*F#
25	T1		9,000		0,400	1,750	6,300	C#*D#*E#*F#
26			9,000		0,400	1,800	6,480	C#*D#*E#*F#
27	Subtotal brancals	S					31,460	SUMSUBTOTAL(G19:G26)

TOTAL AMIDAMENT **101,360**

5 P8B4-CVZ1 m² Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT BRANCALS	T						

AMIDAMENTS

3	A2: FAÇANA NORD-OEST						
4	T1		6,000	0,400	1,950	4,680	C#*D#*E#*F#
5	T2		2,000	4,000	1,750	14,000	C#*D#*E#*F#
6	A3: FAÇANA NORD-EST						C#*D#*E#*F#
7	T1		9,000	0,400	1,750	6,300	C#*D#*E#*F#
8			9,000	0,400	1,800	6,480	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal brancals	S				31,460	SUMSUBTOTAL(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **31,460**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació 05 ACTUACIÓ 05: ARRANJAMENT REIXES OBERTURES PB
Capítol 01 ADEQUACIÓ REIXES OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2140-4RZ1	u	Retirada de reixa metàl·lica fixa o batent existent per una superfície de fins a 5m², realitzat amb mitjans manuals i mecànics, aplec en obra durant l'execució dels treballs per a la seva restauració, consistent en neteja, raspatllat i sanejat de brèndoles i travessers, amb reposició d'elements malmesos en cas de ser necessari, desplaçament i soldat del travesser inferior a la posició indicada a la documentació gràfica per a garantir l'evacuació d'aigües pluvials, pintat a l'esmalt amb dues capes d'imprimació i dues capes d'acabat; i posterior recol·locació ancorada a l'obra. Inclou: reparació de frontisses, marcs, reposició d'elements, treballs de perforació de paraments per ancorar la serralleria, així com la neteja, sanejat, adequació i consolidació del contorn de l'obertura, reparacions de revestiments de pedra en cas de ser necessari, per deixar el parament preparat per la seva recol·locació, i posterior col·locació ancorant-la a l'obra, finalitzant els punts d'unió i contorn amb els elements i materials necessaris per deixar-ho en correctes condicions d'acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ADEQUACIÓ REIXES	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	A3: FAÇANA NORD-EST		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2	P2140-4RW1	u	Retirada de reixa metàl·lica existent i premarc per a una superfície de fins a 2m2, realitzat amb mitjans manuals i mecànics, càrrega sobre camió o contenidor i subministrament i col·locació de marc i serralleria nova d'acer o fosa, fixada amb fixacions mecàniques sobre element resistent. Inclou: enderroc de part de la vorera existent i reposició, la neteja, sanejat i adequació del contorn de la serralleria per deixar el parament preparat per la col·locació del nou element, deixant el conjunt completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	SUBSTITUCIÓ ELEMENT SERRALELRIA	T						
3	A3: FAÇANA NORD-EST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	P442-JC02	m	Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de

AMIDAMENTS

desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals.
- Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en:
· Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat.
Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja.
· Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER.
· Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent.
Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.

Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs.

Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARRANJAMENT ESCOPIDORS	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST		7,000	1,600			11,200	C#*D#*E#*F#
4	A3: FAÇANA NORD-EST		11,000	1,600			17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,800**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació 06 ACTUACIÓ 06: INCORPORACIÓ REMAT CORONAMENT DE COBERTA
Capítol 01 MILLORA CORONAMENT DE COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2142-4RZ2	m	Arrencada de coronament de metall, pedra o de qualsevol tipologia, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou la consolidació i adequació del parament, deixant-lo preparat per rebre l'obra nova, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RETIRADA CORONAMENT	T						
3	A3: FAÇANA NORD-EST		1,000	42,450			42,450	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **42,450**

2 P8J8-6YNM m

Treballs d'adequació de coronament de coberta consistents en:
- Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.
- Recrescut de morter de ciment de 3cm de gruix, formant pendents, amb armadura en gelosia tipus murfor o equivalent a l'interior.
- Col·locació de coronament de paret de fins a 60cm de desenvolupament, amb planxa d'alumini anoditzat plata mat de 2mm de gruix, amb 4 plecs, formant goterons, fixat mecànicament i clipat sobre suport de planxa d'acer galvanitzat de 30cm de desenvolupament, de 2mm de gruix i 2 plecs, col·locats cada 60cm, fixat amb dos tacs de PVC 8x50mm i cargols zincats.

Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RETIRADA CORONAMENT	T						
3	A2: FAÇANA NORD-OEST		1,000	31,150			31,150	C#*D#*E#*F#
4	A3: FAÇANA NORD-EST		1,000	42,450			42,450	C#*D#*E#*F#
5			1,000	12,400			12,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,000**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació 07 ACTUACIÓ 07: NOVA FAÇANA VENTILADA I ARRANJAMENT HUMITAT MITGERA
Capítol 01 NOVA FAÇANA VENTILADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P874-JC01	u	Treballs per a l'arranjament de les humitats aparents a la junta entre la façana sud-est de l'edifici de bloc i la mitgera de l'edifici existent (posterior Escola), comprèn les feines necessàries per a la seva resolució, entre elles i de manera no exhaustiva: - Neteja de la canal existent. - Arrencada i reposició de xapes de remat existent entre paraments. - Arrencada i resposició de la secció de la canal existent, amb reconnexió al baixant. - Segellat de juntes i xapes de remat existent amb doble cordó de màstic de poliuretà tipus SikaFlex 11 o equivalent. - Segellat de juntes amb disposició de cordó de polipropilè com a fons de junta i repassat amb cordó de màstic de poliuretà tipus SikaFlex 11 o equivalent. - (...) Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SUBSTITUCIÓ INSTAL·LACIONS	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P874-HKZZ u

Treballs per a la retirada de diferents elements i les instal·lacions existents a l'àmbit de l'obra, formada per:
- 1 PAPERERA
- 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ GAS (inclou budatge de la instal·lació, tall i recol·locació a la seva posició final, amb posada de nou en funcionament del servei)
- 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ (inclou la caixa de ventilació)
- 15 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ DRENANTGE PLUVIAL
- 4 UNITATS EXTERIORS D'AIRE CONDICIONAT 80X60CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei)
- 1 UNITAT EXTERIOR D'AIRE CONDICIONAT 80X80CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei)
- 1 PAL DE TANCAMENT 10 METRES
- 10 METRES DE SECCIÓ DE TANCA EXISTENT DE SEPARACIÓ AMB L'ESCOLA (inclou desmuntatge i reposició de la porta)
- 1 LLUMINÀRIA
- 1 CAIXA ELÈCTRICA
- 20 METRES TUB ELÈCTRIC
- 50 METRES DE SAFATA D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- 50 METRES DE CABLEJAT D'INSTALACIÓ ELÈTRICA
- 10 METRES DE JUNTA DE COBERTA D'EDIFICI EXISTENT AMB TESTER

Inclou: posterior execució dels nous elements, deixant-ho connectat a les instal·lacions existents, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SUBSTITUCIÓ INSTAL·LACIONS	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P874-HKZ1 m²

Neteja superficial de parament vertical de restes de morter, biodipòsits, amb raspallat manual i retirada d'elements solts, així com retirada d'elements arquitectònics existent en l'àmbit de l'obra. Incloent tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt preparat per rebre l'obra nova.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	NOVA FAÇANA VENTILADA	T						
3	A1: FAÇANA SUD OEST							C#*D#*E#*F#
4	Edifici bloc		1,000	14,150		18,100	256,115	C#*D#*E#*F#
5	A deduïr							
6	Obertures							
7	Finestres (100%)		-3,000	2,250		2,150	-14,513	C#*D#*E#*F#
8			-4,000	2,050		2,150	-17,630	C#*D#*E#*F#
9	Portes (100%)		-1,000	2,250		2,300	-5,175	C#*D#*E#*F#
10	.							
11	Formació de brancals							
12	Finestres (100%)		6,000		0,200	2,150	2,580	C#*D#*E#*F#
13			8,000		0,200	2,150	3,440	C#*D#*E#*F#
14	Portes (100%)		2,000		0,200	2,300	0,920	C#*D#*E#*F#
15	.							
16	Formació llindes							
17	Finestres (100%)		3,000	2,250	0,200		1,350	C#*D#*E#*F#
18			4,000	2,050	0,200		1,640	C#*D#*E#*F#
19	Portes (100%)		1,000	2,250	0,200		0,450	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal A1	S					229,177	SUMSUBTOTAL(G1:G19)
21	.							

AMIDAMENTS

22	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
23	Edifici bloc		1,000	10,900		16,050	174,945	C#*D#*E#*F#
24	A deduïr							
25	Obertures							
26	Finestres (50%)		-1,500	1,650		2,100	-5,198	C#*D#*E#*F#
27	Finestres (100%)		-6,000	2,050		2,300	-28,290	C#*D#*E#*F#
28			-1,000	3,300		1,900	-6,270	C#*D#*E#*F#
29	Formació de brancals							
30	Finestres (100%)		12,000	0,200		2,300	5,520	C#*D#*E#*F#
31			2,000	0,200		1,900	0,760	C#*D#*E#*F#
32	.							
33	Formació de llindes							
34	Finestres (100%)		6,000	2,050	0,200		2,460	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal A2	S					143,927	SUMSUBTOTAL(G21:G34)
36	.							
37	A4: FAÇANA SUD-EST							C#*D#*E#*F#
38	Edifici bloc		1,000	8,650		18,100	156,565	C#*D#*E#*F#
39	Subtotal A4	S					156,565	SUMSUBTOTAL(G36:G38)

TOTAL AMIDAMENT **529,669**

4 P811-3FAC m² Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	NOVA FAÇANA VENTILADA	T						
3	A1: FAÇANA SUD OEST							C#*D#*E#*F#
4	Edifici bloc		1,000	14,150		18,100	256,115	C#*D#*E#*F#
5	A deduïr							
6	Obertures							
7	Finestres (100%)		-3,000	2,250		2,150	-14,513	C#*D#*E#*F#
8			-4,000	2,050		2,150	-17,630	C#*D#*E#*F#
9	Portes (100%)		-1,000	2,250		2,300	-5,175	C#*D#*E#*F#
10	.							
11	Formació de brancals							
12	Finestres (100%)		6,000		0,200	2,150	2,580	C#*D#*E#*F#
13			8,000		0,200	2,150	3,440	C#*D#*E#*F#
14	Portes (100%)		2,000		0,200	2,300	0,920	C#*D#*E#*F#
15	.							
16	Formació llindes							
17	Finestres (100%)		3,000	2,250	0,200		1,350	C#*D#*E#*F#
18			4,000	2,050	0,200		1,640	C#*D#*E#*F#
19	Portes (100%)		1,000	2,250	0,200		0,450	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal A1	S					229,177	SUMSUBTOTAL(G1:G19)
21	.							
22	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
23	Edifici bloc		1,000	10,900		16,050	174,945	C#*D#*E#*F#
24	A deduïr							
25	Obertures							
26	Finestres (50%)		-1,500	1,650		2,100	-5,198	C#*D#*E#*F#
27	Finestres (100%)		-6,000	2,050		2,300	-28,290	C#*D#*E#*F#
28			-1,000	3,300		1,900	-6,270	C#*D#*E#*F#
29	Formació de brancals							
30	Finestres (100%)		12,000	0,200		2,300	5,520	C#*D#*E#*F#
31			2,000	0,200		1,900	0,760	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

32	.							
33	Formació de llindes							
34	Finestres (100%)		6,000	2,050	0,200		2,460	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal A2	S					143,927	SUMSUBTOTAL(G21:G34)
36	.							
37	A4: FAÇANA SUD-EST							C#*D#*E#*F#
38	Edifici bloc		1,000	8,650		18,100	156,565	C#*D#*E#*F#
39	Subtotal A4	S					156,565	SUMSUBTOTAL(G36:G38)

TOTAL AMIDAMENT **529,669**

5 P780-ELW1 m

Impermeabilització de trobades de façanes amb paviments de fins a 100cm de desenvolupament, mitjançant execució de:
- Matarracó de radi 6cm, realitzat amb morter de ciment 1:6.
- Membrana per a impermeabilització PA-6 segons UNE 104402 de 4,1kg/m² d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160g/m², adherida en calent, prèvia imprimació, de fins a 1 metre de desenvolupament.
- Perfil metàl·lic de remat a definir per la direcció facultativa, fixat mecànicament.

S'inclou la neteja i preparació superficial prèvia a la impermeabilització, el certificat de garantia decenal, així com tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxliars per deixar-ho completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	NOVA FAÇANA VENTILADA	T						
3	A1: FAÇANA SUD OEST							C#*D#*E#*F#
4	Edifici bloc		1,000	14,150			14,150	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal A1	S					14,150	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6	.							
7	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
8	Edifici bloc		1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal A2	S					4,300	SUMSUBTOTAL(G6:G8)
10	.							
11	A4: FAÇANA SUD-EST							C#*D#*E#*F#
12	Edifici bloc		1,000	4,050			4,050	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal A4	S					4,050	SUMSUBTOTAL(G10:G12)

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

6 P7C45-5OZ1 m²

Aïllament amb placa rígida de doble densitat de llana mineral de roca (MW), de densitat 100-40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK i resistència tèrmica >= 1,45 m2.K/W, model Ventirock Duo de la casa comercial Rockwool o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	NOVA FAÇANA VENTILADA	T						
3	A1: FAÇANA SUD OEST							C#*D#*E#*F#
4	Edifici bloc		1,000	14,150		18,100	256,115	C#*D#*E#*F#
5	A deduïr							
6	Obertures							
7	Finestres (100%)		-3,000	2,250		2,150	-14,513	C#*D#*E#*F#
8			-4,000	2,050		2,150	-17,630	C#*D#*E#*F#
9	Portes (100%)		-1,000	2,250		2,300	-5,175	C#*D#*E#*F#
10	.							
11	Formació de brancals							

AMIDAMENTS

12	Finestres (100%)		6,000		0,200	2,150	2,580	C#*D#*E#*F#
13			8,000		0,200	2,150	3,440	C#*D#*E#*F#
14	Portes (100%)		2,000		0,200	2,300	0,920	C#*D#*E#*F#
15	.							
16	Formació llindes							
17	Finestres (100%)		3,000	2,250	0,200		1,350	C#*D#*E#*F#
18			4,000	2,050	0,200		1,640	C#*D#*E#*F#
19	Portes (100%)		1,000	2,250	0,200		0,450	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal A1	S					229,177	SUMSUBTOTAL(G1:G19)
21	.							
22	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
23	Edifici bloc		1,000	10,900		16,050	174,945	C#*D#*E#*F#
24	A deduïr							
25	Obertures							
26	Finestres (50%)		-1,500	1,650		2,100	-5,198	C#*D#*E#*F#
27	Finestres (100%)		-6,000	2,050		2,300	-28,290	C#*D#*E#*F#
28			-1,000	3,300		1,900	-6,270	C#*D#*E#*F#
29	Formació de brancals							
30	Finestres (100%)		12,000	0,200		2,300	5,520	C#*D#*E#*F#
31			2,000	0,200		1,900	0,760	C#*D#*E#*F#
32	.							
33	Formació de llindes							
34	Finestres (100%)		6,000	2,050	0,200		2,460	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal A2	S					143,927	SUMSUBTOTAL(G21:G34)
36	.							
37	A4: FAÇANA SUD-EST							C#*D#*E#*F#
38	Edifici bloc		1,000	8,650		18,100	156,565	C#*D#*E#*F#
39	Subtotal A4	S					156,565	SUMSUBTOTAL(G36:G38)

TOTAL AMIDAMENT **529,669**

7 P8318-JC01 m²

Subministrament i col·locació de façana ventilada de la casa ULMA amb plaques tipus STONEO (formigó polímer) o equivalent, sistema de fixació ocult instal·lat segons sistema horitzontal recollit al DIT núm. 476P/20, reacció al foc BS2-d0 segons EN-13.501-1 i conforme amb el CTE.

Inclou:
- Subministrament i col·locació de plaques de formigó polímer ranurades en tota la longitud en el seu cantell superior i inferior, amb acabat superficial de Gel-Coat-Shield plus, i absorció d'aigua menor al 0,2% segons assaig EN 14617-1, en qualsevol dels formats i combinacions disponibles entre ells i qualsevol textura i color de les tres games disponibles (Pure, Look, Art i Feel).
- Subestructura primària: Ancoratges dobles i senzills a "L" de 80mm i muntants a "T" de 60x40mm.
- Subestructura secundària: Perfils d'arrencada i perfils de guia de junt corrent de 3mm.
- Tota la subestructura en alumini d'aliatge 6063 i tractament T-5.
- Resolució de les cantonades en X, Z o Y, segons instruccions de Projecte i/o indicacions de la DF.
- Tac de fixació mecànica de 10x80 i cargols acte trepant 6,3x25 zincada.
- Cales de bloqueig i cales de separació de 3mm.
- Replanteig de l'estructura i les peces segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF.
- Perfils d'arrencada, remats superiors i laterals, etc., així com reixes anti rosegadors i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF.
- Eines i mitjans auxiliars ncessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	NOVA FAÇANA VENTILADA	T						
3	A1: FAÇANA SUD OEST							C#*D#*E#*F#
4	Edifici bloc		1,000	14,150		18,100	256,115	C#*D#*E#*F#
5	A deduïr							

AMIDAMENTS

6	Obertures							
7	Finestres (100%)		-3,000	2,250		2,150	-14,513	C#*D#*E#*F#
8			-4,000	2,050		2,150	-17,630	C#*D#*E#*F#
9	Portes (100%)		-1,000	2,250		2,300	-5,175	C#*D#*E#*F#
10	.							
11	Formació de brancals							
12	Finestres (100%)		6,000		0,200	2,150	2,580	C#*D#*E#*F#
13			8,000		0,200	2,150	3,440	C#*D#*E#*F#
14	Portes (100%)		2,000		0,200	2,300	0,920	C#*D#*E#*F#
15	.							
16	Formació llindes							
17	Finestres (100%)		3,000	2,250	0,200		1,350	C#*D#*E#*F#
18			4,000	2,050	0,200		1,640	C#*D#*E#*F#
19	Portes (100%)		1,000	2,250	0,200		0,450	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal A1	S					229,177	SUMSUBTOTAL(G1:G19)
21	.							
22	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
23	Edifici bloc		1,000	10,900		16,050	174,945	C#*D#*E#*F#
24	A deduïr							
25	Obertures							
26	Finestres (50%)		-1,500	1,650		2,100	-5,198	C#*D#*E#*F#
27	Finestres (100%)		-6,000	2,050		2,300	-28,290	C#*D#*E#*F#
28			-1,000	3,300		1,900	-6,270	C#*D#*E#*F#
29	Formació de brancals							
30	Finestres (100%)		12,000	0,200		2,300	5,520	C#*D#*E#*F#
31			2,000	0,200		1,900	0,760	C#*D#*E#*F#
32	.							
33	Formació de llindes							
34	Finestres (100%)		6,000	2,050	0,200		2,460	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal A2	S					143,927	SUMSUBTOTAL(G21:G34)
36	.							
37	A4: FAÇANA SUD-EST							C#*D#*E#*F#
38	Edifici bloc		1,000	8,650		18,100	156,565	C#*D#*E#*F#
39	Subtotal A4	S					156,565	SUMSUBTOTAL(G36:G38)

TOTAL AMIDAMENT **529,669**

8 P8J8-6YNM m

Treballs d'adequació de coronament de coberta consistents en:
- Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.
- Recrescut de morter de ciment de 3cm de gruix, formant pendents, amb armadura en gelosia tipus murfor o equivalent a l'interior.
- Col·locació de coronament de paret de fins a 60cm de desenvolupament, amb planxa d'alumini anoditzat plata mat de 2mm de gruix, amb 4 plecs, formant goterons, fixat mecànicament i clipat sobre suport de planxa d'acer galvanitzat de 30cm de desenvolupament, de 2mm de gruix i 2 plecs, col·locats cada 60cm, fixat amb dos tacs de PVC 8x50mm i cargols zincats.

Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	NOVA FAÇANA VENTILADA	T						
3	A1: FAÇANA SUD OEST		1,000	14,150			14,150	C#*D#*E#*F#
4	A2: FAÇANA NORD-OEST		1,000	10,950			10,950	C#*D#*E#*F#
5	A4: FAÇANA SUD-EST		1,000	4,700			4,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,150			5,150	C#*D#*E#*F#
7			1,000			1,450	1,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,400**

9 K8KAAD11 m Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29cm d'amplària, amb trencaaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	NOVA FAÇANA VENTILADA	T						
3	A1: FAÇANA SUD OEST							C#*D#*E#*F#
4	Finestres		3,000	2,250			6,750	C#*D#*E#*F#
5			4,000	2,050			8,200	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal A1	S					14,950	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	.							
8	A2: FAÇANA NORD-OEST							C#*D#*E#*F#
9	Finestres		3,000	1,650		2,100	10,395	C#*D#*E#*F#
10			6,000	2,050		2,300	28,290	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,300		1,900	6,270	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal A2	S					44,955	SUMSUBTOTAL(G7:G11)

TOTAL AMIDAMENT **59,905**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació 08 ACTUACIÓ 08: ARRANJAMENT ESCALA ACCÉS SOTERRANI
Capítol 01 CONSOLIDACIÓ DE BIGA I ARRANJAMENT DE L'ACCÉS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P442-DGZ1	m	Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 50cm d'amplada consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Sanejat i raspatllat de les bigues d'acer laminat vistes existents, fins a obtenir el material exempt d'impureses mitjançant raspall de pues i disc abrasiu de milfulles. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en

una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.
- Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 400mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura específica per a unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa.

Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONSOLIDACIÓ BIGA	T						
3	BIGA ACCÉS SOTERRANI		1,000	1,150			1,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,150**

2 P2142-4RZ1 m²

Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONSOLIDACIÓ BIGA	T						
3	BIGA ACCÉS SOTERRANI		1,000	1,150		0,500	0,575	C#*D#*E#*F#
4	PARETS		2,000	3,150		2,800	17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,215**

3 P811-3FZ1 m²

Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONSOLIDACIÓ BIGA	T						
3	BIGA ACCÉS SOTERRANI		1,000	1,150		0,500	0,575	C#*D#*E#*F#
4	PARETS		2,000	3,150		2,800	17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,215**

4 P8B4-CVZ1 m²

Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONSOLIDACIÓ BIGA	T						
3	BIGA ACCÉS SOTERRANI		1,000	1,150		0,500	0,575	C#*D#*E#*F#
4	PARETS		2,000	3,150		2,800	17,640	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **18,215**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R24200	m³	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Criteri d'amidament: m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del ´´Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs´´ de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent					
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	170101 Formigó		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	170802 Guixos		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	170605 Fibrociment		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal residus d'enderroc	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		33,223				33,223	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		21,268				21,268	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		9,634				9,634	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		7,936				7,936	C#*D#*E#*F#
20	Altres		1,061				1,061	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		3,674				3,674	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		8,450				8,450	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		9,699				9,699	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		1,470				1,470	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal residus de construcció	S					96,415	SUMSUBTOTAL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT **96,415**

2	E2R5423A	m³	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20km. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació la de documentació justificativa del transport efectiu del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part de l'empresa encarregada de realitzar el transport on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat, el volum i/o tonatge transportat i la matrícula del vehicle que ha realitzat el transport. El volum transportat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu transportat al tonatge certificat. - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar el Gestor del residu, per a la seva comprovació. ----------

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent					
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	170101 Formigó		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	170802 Guixos		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	170605 Fibrociment		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal residus d'enderroc	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		33,223				33,223	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		21,268				21,268	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		9,634				9,634	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		7,936				7,936	C#*D#*E#*F#
20	Altres		1,061				1,061	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		3,674				3,674	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		8,450				8,450	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		9,699				9,699	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		1,470				1,470	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal residus de construcció	S					96,415	SUMSUBTOTAL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT **96,415**

3 E2RA71H1 m³

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.
El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat.
- Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	170101 Formigó		0,000		1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000		1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	170802 Guixos		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	170605 Fibrociment		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal residus d'enderroc	S				0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T					
15	Sobrants execució	T					
16	170102 Obra de fàbrica		33,223		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		21,268		1,000	21,268	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		9,634		1,000	9,634	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		7,936		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	Altres		1,061		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T					
22	170201 Fustes		3,674		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		8,450		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		9,699		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		1,470		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal residus de construcció	S				30,902	SUMSUBTOTAL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT **30,902**

4 E2RA72F1 m³

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170102 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.
El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat.
- Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		0,000			1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	170101 Formigó		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	170802 Guixos		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	170605 Fibrociment		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal residus d'enderroc	S				0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T					
15	Sobrants execució	T					
16	170102 Obra de fàbrica		33,223		1,000	33,223	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		21,268		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		9,634		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		7,936		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	Altres		1,061		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T					
22	170201 Fustes		3,674		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		8,450		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		9,699		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		1,470		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal residus de construcció	S				33,223	SUMSUBTOTAL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT **33,223**

5 E2RA75A0 m³

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Criteri d'amidament: kg del tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició del residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.
El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat.
- Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	170101 Formigó		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	170802 Guixos		0,000			1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	170605 Fibrociment		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal residus d'enderroc	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		33,223			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		21,268			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

18	170107 Petris		9,634	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		7,936	1,000	7,936	C#*D#*E#*F#
20	Altres		1,061	1,000	1,061	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T				
22	170201 Fustes		3,674	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		8,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		9,699	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		1,470	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal residus de construcció	S			8,997	SUMSUBTOTAL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT **8,997**

6 E2RA6680 m³

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.
El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat.
- Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	170101 Formigó		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		0,000			1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	170802 Guixos		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	170605 Fibrociment		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal residus d'enderroc	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		33,223			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		21,268			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		9,634			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		7,936			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	Altres		1,061			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		3,674			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		8,450			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		9,699			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		1,470			1,000	1,470	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

26	Subtotal residus de construcció	S		1,470	SUMSUBTOTAL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT **1,470**

7 E2RA6890 m³

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.
El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat.
- Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	170101 Formigó		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000			1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	170802 Guixos		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	170605 Fibrociment		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal residus d'enderroc	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		33,223			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		21,268			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		9,634			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		7,936			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	Altres		1,061			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		3,674			1,000	3,674	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		8,450			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		9,699			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		1,470			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal residus de construcció	S					3,674	SUMSUBTOTAL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT **3,674**

8 E2RA6580 m³

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida

AMIDAMENTS

corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.
El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat.
- Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	170101 Formigó		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	170802 Guixos		0,000			1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	170605 Fibrociment		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		33,223			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		21,268			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		9,634			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		7,936			1,000	7,936	C#*D#*E#*F#
20	Altres		1,061			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		3,674			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		8,450			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		9,699			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		1,470			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S					7,936	SUMSUBTOTAL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT **7,936**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació LG LEGALITZACIONS D'INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	LEGALIBT	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	

AMIDAMENTS

2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 LEGALITE u Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació MA MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P127-EKJO m² Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	BASTIDA	T						
3	A1: FAÇANA SUD OEST							
4	Edifici bloc		1,000	14,150		18,100	256,115	C#*D#*E#*F#
5	Tram humitats edifici adjacent		1,000	3,000		2,600	7,800	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal A1	S					263,915	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	.							
8	A2: FAÇANA NORD-OEST							
9	Edifici principal		1,000	25,000		19,300	482,500	C#*D#*E#*F#
10	Edifici bloc		1,000	10,900		16,050	174,945	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal A2	S					657,445	SUMSUBTOTAL(G7:G10)
12	.							
13	A3: FAÇANA NORD-EST							
14	Edifici principal		1,000	51,950		17,600	914,320	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal A3	S					914,320	SUMSUBTOTAL(G12:G14)
16	.							
17	A4: FAÇANA SUD-EST							
18	Edifici bloc		1,000	8,650		18,100	156,565	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal A4	S					156,565	SUMSUBTOTAL(G16:G18)

TOTAL AMIDAMENT **1.992,245**

2 P121-EKJZ m² Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

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

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Superfície	Dies		
2	BASTIDA	T					
3	A1: FAÇANA SUD OEST		1,000	263,915	60,000	15.834,900	C#*D#*E#*F#
4	A2: FAÇANA NORD-OEST		1,000	657,445	60,000	39.446,700	C#*D#*E#*F#
5	A3: FAÇANA NORD-EST		1,000	914,320	60,000	54.859,200	C#*D#*E#*F#
6	A4: FAÇANA SUD-EST		1,000	156,565	60,000	9.393,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119.534,700**

3 P12C-AAZ1 dia

Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. S'inclou el transport a obra de l'element i la posterior retirada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Dies				
2	PLATAFORMA ELEVADORA		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació SS SEGURETAT I SALUT
Capítol 01 EPI. EQUIPS DE PROTECCIO 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 **15,000**

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 **1,000**

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

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

4 H1445003 u

Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

5 H14462N4 u

Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

6 H14481Q1 u

Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I

AMIDAMENT DIRECTE **120,000**

7 H144D205 u

Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**36,000**
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	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	**5,000**
13	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	**1,000**

Clau	01	XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació	SS	SEGURETAT I SALUT
Capítol	02	SPC. SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H645JC01	m²	Tancament de xapa de fins a 2m d'amplada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, suports de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3m i amb el desmuntatge inclòs. Inclou: subministrament i col·locació de porta de dues fulles batents de les mateixes característiques que la tanca, de la mida suficient per permetre el pas dels vehicles i la maquinària previstos; eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sectorització aplec interior		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**10,000**

2	H152JC01	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. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
3	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
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	**2,000**
6	HBC19081	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació SS SEGURETAT I SALUT
Capítol 03 MAUXP. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Clau 01 XMC-24507 I LA LLAUNA
Actuació SS SEGURETAT I SALUT
Capítol 04 IPPO. IMPLANTACIO PROVISIONAL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Mesos	Ample	Alçada		
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT	**2,000**

2 HQU1A50A mes Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Mesos	Ample	Alçada		
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**2,000**

3 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

4 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

5 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

6 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

7 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

8 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2R24200	m³	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Criteri d'amidament: m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del ´´Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs´´ de l'obra. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	27,46 €
P-2	E2R5423A	m³	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20km. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació la de documentació justificativa del transport efectiu del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part de l'empresa encarregada de realitzar el transport on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat, el volum i/o tonatge transportat i la matrícula del vehicle que ha realitzat el transport. El volum transportat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu transportat al tonatge certificat. - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar el Gestor del residu, per a la seva comprovació. ---------- (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	18,77 €
P-3	E2RA6580	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	19,55 €
P-4	E2RA6680	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat	-41,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (MENYS QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	
P-5	E2RA6890	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (QUINZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	15,30 €
P-6	E2RA71H1	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-7	E2RA72F1	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170102 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96 €
P-8	E2RA75A0	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: kg del tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició del residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	47,97 €
P-9	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 (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14 €
P-10	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 (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	16,87 €
P-12	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P-13	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03 €
P-14	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (ZERO EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	0,81 €
P-15	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P-16	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6,80 €
P-17	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3,28 €
P-18	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (VINT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	20,79 €
P-19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (QUARANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	40,15 €
P-20	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 (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	27,53 €
P-21	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT TRENTA EUROS)	130,00 €
P-22	H152JC01	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. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95 €
P-23	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	54,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-24	H645JC01	m²	Tancament de xapa de fins a 2m d'amplada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, suports de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3m i amb el desmuntatge inclòs. Inclou: subministrament i col·locació de porta de dues fulles batents de les mateixes característiques que la tanca, de la mida suficient per permetre el pas dels vehicles i la maquinària previstos; eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	26,76	€
P-25	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (CATORZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	14,38	€
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 (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,98	€
P-27	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	37,36	€
P-28	HBC19081	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01	€
P-29	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	31,87	€
P-30	HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	233,17	€
P-31	HQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	162,63	€
P-32	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	19,47	€
P-33	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	23,43	€
P-34	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	156,52	€
P-35	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	52,41 €
P-37	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59 €
P-38	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	71,80 €
P-39	K8KAAD11	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29cm d'amplària, amb trencaaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	66,96 €
P-40	LEGALIBT	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. (MIL NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.975,86 €
P-41	LEGALITE	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. (MIL NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.975,86 €
P-42	P121-EKJZ	m²	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	0,10 €
P-43	P127-EKJO	m²	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	9,37 €
P-44	P12C-AAZ1	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. S'inclou el transport a obra de l'element i la posterior retirada. (CENT VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	108,10 €
P-45	P2140-4RW1	u	Retirada de reixa metàl·lica existent i premarc per a una superfície de fins a 2m2, realitzat amb mitjans manuals i mecànics, càrrega sobre camió o contenidor i subministrament i col·locació de marc i serralleria nova d'acer o fosa, fixada amb fixacions mecàniques sobre element resistent. Inclou: enderroc de part de la vorera existent i reposició, la neteja, sanejat i adequació del contorn de la serralleria per deixar el parament preparat per la col·locació del nou element, deixant el conjunt completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.287,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	P2140-4RZ1	u	Retirada de reixa metàl·lica fixa o batent existent per una superfície de fins a 5m², realitzat amb mitjans manuals i mecànics, aplec en obra durant l'execució dels treballs per a la seva restauració, consistent en neteja, raspatllat i sanejat de brèndoles i travessers, amb reposició d'elements malmesos en cas de ser necessari, desplaçament i soldat del travesser inferior a la posició indicada a la documentació gràfica per a garantir l'evacuació d'aigües pluvials, pintat a l'esmalt amb dues capes d'imprimació i dues capes d'acabat; i posterior recol·locació ancorada a l'obra. Inclou: reparació de frontisses, marcs, reposició d'elements, treballs de perforació de paraments per ancorar la serralleria, així com la neteja, sanejat, adequació i consolidació del contorn de l'obertura, reparacions de revestiments de pedra en cas de ser necessari, per deixar el parament preparat per la seva recol·locació, i posterior col·locació ancorant-la a l'obra, finalitzant els punts d'unió i contorn amb els elements i materials necessaris per deixar-ho en correctes condicions d'acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris. (SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS)	757,00 €
P-47	P2142-4RZ1	m²	Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits. (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	18,46 €
P-48	P2142-4RZ2	m	Arrencada de coronament de metall, pedra o de qualsevol tipologia, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou la consolidació i adequació del parament, deixant-lo preparat per rebre l'obra nova, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars. (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	28,39 €
P-49	P442-DGZ1	m	Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 50cm d'amplada consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Sanejat i raspatllat de les bigues d'acer laminat vistes existents, fins a obtenir el material exempt d'impureses mitjançant raspall de pues i disc abrasiu de milfulles. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. - Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 400mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura específica per a unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa	160,13 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa. Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. (CENT SEIXANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	
P-50	P442-JC01	m	Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 40cm d'amplada consistents en: - Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 300mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura específica per a unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	157,09 €
P-51	P442-JC02	m	Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en:	125,36 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat.
Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja.
· Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER.
· Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent.
Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.

Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs.

Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF.

(CENT VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)

P-52	P442-JC03	m	Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en: - Retirada de peça d'escopidor existent de pedra natural. - Neteja i sanejat de la superfície. - Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja.	125,36	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER.
· Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent.
Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.

Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs.

Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF.

(CENT VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)

P-53	P6126-JC01	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra ceràmica, per a una franja d'actuació d'aproximadament 50cm d'amplada, executada per personal especialitzat i amb les següents actuacions: - Repicat de morter superficial no consolidat fins assolir la superfície amb material sòlid i en bon estat. - Raspallat i sanejament de la superfície existent amb mitjans manuals i raspall de pues metàl·liques. - Tall i retirada de peces ceràmiques afectades i reposició amb peces de les mateixes característiques. - Col·locació de grapes per cosir les esquerdes, realitzades amb barres d'acer inoxidable AISI 316 de 12mm de diàmetre (15+40+15cm), col·locades cada 30cm, i ancorades amb resines epoxídiques prèvia perforació i sanejat dels orificis segons prescripcions tècniques de la casa comercial. - Acabat superficial arrebossat, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en tots els cassos que la DF entengui necessaris. - Càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou: tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris. (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	98,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	P780-ELW1	m	Impermeabilització de trobades de façanes amb paviments de fins a 100cm de desenvolupament, mitjançant execució de: - Matarracó de radi 6cm, realitzat amb morter de ciment 1:6. - Membrana per a impermeabilització PA-6 segons UNE 104402 de 4,1kg/m² d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160g/m², adherida en calent, prèvia imprimació, de fins a 1 metre de desenvolupament. - Perfil metàl·lic de remat a definir per la direcció facultativa, fixat mecànicament. S'inclou la neteja i preparació superficial prèvia a la impermeabilització, el certificat de garantia decenal, així com tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxliars per deixar-ho completament acabat. (VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	85,91	€
P-55	P7C45-5OZ1	m²	Aïllament amb placa rígida de doble densitat de llana mineral de roca (MW), de densitat 100-40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK i resistència tèrmica >= 1,45 m2.K/W, model Ventirock Duo de la casa comercial Rockwool o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	23,37	€
P-56	P7P5-VKQW	u	Subministrament i instal·lació del dispositiu MURSEC ECO-R30 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, d'electroósmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars, en una superfície de 1.000 a 2.500m². Optimització per adaptar el senyal a la composició i gruix dels murs a tractar. Estudi de la ubicació més òptima per tal de maximitzar-ne l'eficàcia. Garantia de 30 anys del dispositiu MURSEC ECO o equivalent, amb garantia d'assecament de 10 anys per companyia d'assegurances. (CINC MIL NOU-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS)	5.974,00	€
P-57	P811-3FAC	m²	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	29,82	€
P-58	P811-3FZ1	m²	Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	45,41	€
P-59	P811-JC01	m²	Escardejat previ d´igual·lació amb morter transpirable DRAINING de deshumidificació d'HUMICONTROL o equivalent, resistent a les sals, per a un gruix de fins a 20mm. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	44,99	€
P-60	P811-JC02	m²	Arrebossat amb morter transpirable DRAINING CALÇ de deshumidificació, d'HUMITCONTROL o equivalent, resistent a les sals, totalment exempte de ciment, amb calç hidràulica natural NHL 3,5, càrregues puzolàniques i àrids seleccionats, sobre mur regular de fàbrica de pedra, mahó o formigó, amb un gruix de 20mm, amb aplicació manual a la bona vista i acabat semirugós. (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	91,24	€
P-61	P811-JC03	m²	Subministrament i aplicació de revestiment decoratiu, sobre arrebossat de deshumidificació, amb morter DRAINING EXTRAFINO d'HUMITCONTROL o equivalent, imitant estuc existent acabat escudat. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	55,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	P8318-JC01	m²	Subministrament i col·locació de façana ventilada de la casa ULMA amb plaques tipus STONEO (formigó polímer) o equivalent, sistema de fixació ocult instal·lat segons sistema horitzontal recollit al DIT núm. 476P/20, reacció al foc BS2-d0 segons EN-13.501-1 i conforme amb el CTE. Inclou: - Subministrament i col·locació de plaques de formigó polímer ranurades en tota la longitud en el seu cantell superior i inferior, amb acabat superficial de Gel-Coat-Shield plus, i absorció d'aigua menor al 0,2% segons assaig EN 14617-1, en qualsevol dels formats i combinacions disponibles entre ells i qualsevol textura i color de les tres games disponibles (Pure, Look, Art i Feel). - Subestructura primària: Ancoratges dobles i senzills a "L" de 80mm i muntants a "T" de 60x40mm. - Subestructura secundària: Perfils d'arrencada i perfils de guia de junt corrent de 3mm. - Tota la subestructura en alumini d'aliatge 6063 i tractament T-5. - Resolució de les cantonades en X, Z o Y, segons instruccions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Tac de fixació mecànica de 10x80 i cargols acte trepant 6,3x25 zincada. - Cales de bloqueig i cales de separació de 3mm. - Replanteig de l'estructura i les peces segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Perfils d'arrencada, remats superiors i laterals, etc., així com reixes anti rosegadors i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Eines i mitjans auxiliars ncessaris. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	158,70 €
P-63	P874-HKZ1	m²	Neteja superficial de parament vertical de restes de morter, biodipòsits, amb raspallat manual i retirada d'elements solts, així com retirada d'elements arquitectònics existent en l'àmbit de l'obra. Incloent tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt preparat per rebre l'obra nova. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,58 €
P-64	P874-HKZZ	u	Treballs per a la retirada de diferents elements i les instal·lacions existents a l'àmbit de l'obra, formada per: - 1 PAPERERA - 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ GAS (inclou budatge de la instal·lació, tall i recol·locació a la seva posició final, amb posada de nou en funcionament del servei) - 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ (inclou la caixa de ventilació) - 15 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ DRENANTGE PLUVIAL - 4 UNITATS EXTERIORS D'AIRE CONDICIONAT 80X60CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei) - 1 UNITAT EXTERIOR D'AIRE CONDICIONAT 80X80CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei) - 1 PAL DE TANCAMENT 10 METRES - 10 METRES DE SECCIÓ DE TANCA EXISTENT DE SEPARACIÓ AMB L'ESCOLA (inclou desmuntatge i reposició de la porta) - 1 LLUMINÀRIA - 1 CAIXA ELÈCTRICA - 20 METRES TUB ELÈCTRIC - 50 METRES DE SAFATA D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA - 50 METRES DE CABLEJAT D'INSTALACIÓ ELÈTRICA - 10 METRES DE JUNTA DE COBERTA D'EDIFICI EXISTENT AMB TESTER Inclou: posterior execució dels nous elements, deixant-ho connectat a les instal·lacions existents, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat. (DOS MIL DOS-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2.219,91 €
P-65	P874-JC01	u	Treballs per a l'arranjament de les humitats aparents a la junta entre la façana sud-est de l'edifici de bloc i la mitgera de l'edifici existent (posterior Escola), comprèn les feines necessàries per a la seva resolució, entre elles i de manera no exhaustiva: - Neteja de la canal existent.	919,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Arrencada i reposició de xapes de remat existent entre paraments. - Arrencada i resposició de la seccióo de la canal existent, amb reconnexió al baixant. - Segellat de juntes i xapes de remat existent amb doble cordó de màstic de poliuretà tipus SikaFlex 11 o equivalent. - Segellat de juntes amb disposició de cordó de polipropilè com a fons de junta i repassat amb cordó de màstic de poliuretà tipus SikaFlex 11 o equivalent. - (...) Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris. (NOU-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-66	P8B4-CVZ1	m²	Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora. (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24	€
P-67	P8J8-6YNM	m	Treballs d'adequació de coronament de coberta consistents en: - Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Recrescut de morter de ciment de 3cm de gruix, formant pendents, amb armadura en gelosia tipus murfor o equivalent a l'interior. - Col·locació de coronament de paret de fins a 60cm de desenvolupament, amb planxa d'alumini anoditzat plata mat de 2mm de gruix, amb 4 plecs, formant goterons, fixat mecànicament i clipat sobre suport de planxa d'acer galvanitzat de 30cm de desenvolupament, de 2mm de gruix i 2 plecs, col·locats cada 60cm, fixat amb dos tacs de PVC 8x50mm i cargols zincats. Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. ---------- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ---------- (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	64,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E2R24200	m³	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Criteri d'amidament: m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del ´´Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs´´ de l'obra.	**27,46**	€
			Altres conceptes	27,46000	€
P-2	E2R5423A	m³	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20km. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació la de documentació justificativa del transport efectiu del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part de l'empresa encarregada de realitzar el transport on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat, el volum i/o tonatge transportat i la matrícula del vehicle que ha realitzat el transport. El volum transportat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu transportat al tonatge certificat. - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar el Gestor del residu, per a la seva comprovació. ----------	**18,77**	€
			Altres conceptes	18,77000	€
P-3	E2RA6580	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ----------	**19,55**	€
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,00000	€
			Altres conceptes	2,55000	€
P-4	E2RA6680	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:	**-41,40**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ----------		
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-36,00000	€
			Altres conceptes	-5,40000	€
P-5	E2RA6890	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ----------	**15,30**	**€**
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,30000	€
			Altres conceptes	2,00000	€
P-6	E2RA71H1	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya	**18,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ----------	
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	15,95000 €
			Altres conceptes	2,39000 €
P-7	E2RA72F1	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170102 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ----------	**11,96** **€**
	B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,40000 €
			Altres conceptes	1,56000 €
P-8	E2RA75A0	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: kg del tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició del residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ----------	**47,97** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	41,71000	€
			Altres conceptes	6,26000	€
P-9	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	**7,14**	**€**
			Altres conceptes	7,14000	€
P-10	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	**10,04**	**€**
			Altres conceptes	10,04000	€
P-11	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**16,87**	**€**
			Altres conceptes	16,87000	€
P-12	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,69**	**€**
			Altres conceptes	1,69000	€
P-13	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	**4,03**	**€**
			Altres conceptes	4,03000	€
P-14	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	**0,81**	**€**
			Altres conceptes	0,81000	€
P-15	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**2,42**	**€**
			Altres conceptes	2,42000	€
P-16	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	**6,80**	**€**
			Altres conceptes	6,80000	€
P-17	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**3,28**	**€**
			Altres conceptes	3,28000	€
P-18	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**20,79**	**€**
			Altres conceptes	20,79000	€
P-19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	**40,15**	**€**
			Altres conceptes	40,15000	€
P-20	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	**27,53**	**€**
			Altres conceptes	27,53000	€
P-21	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**130,00**	**€**
			Altres conceptes	130,00000	€
P-22	H152JC01	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. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en	**2,95**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.			
				Altres conceptes	2,95000	€
P-23	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre		**54,42**	€
	B15A0015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre		47,32000	€
				Altres conceptes	7,10000	€
P-24	H645JC01	m²	Tancament de xapa de fins a 2m d'amplada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, suports de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3m i amb el desmuntatge inclòs. Inclou: subministrament i col·locació de porta de dues fulles batents de les mateixes característiques que la tanca, de la mida suficient per permetre el pas dels vehicles i la maquinària previstos; eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.		**26,76**	€
				Altres conceptes	26,76000	€
P-25	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista		**14,38**	€
				Altres conceptes	14,38000	€
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		**43,98**	€
				Altres conceptes	43,98000	€
P-27	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**37,36**	€
				Altres conceptes	37,36000	€
P-28	HBC19081	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		**2,01**	€
				Altres conceptes	2,01000	€
P-29	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs		**31,87**	€
				Altres conceptes	31,87000	€
P-30	HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		**233,17**	€
	BQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		202,76000	€
				Altres conceptes	30,41000	€
P-31	HQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		**162,63**	€
	BQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		141,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	21,21000	€
P-32	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**19,47**	**€**
			Altres conceptes	19,47000	€
P-33	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**23,43**	**€**
			Altres conceptes	23,43000	€
P-34	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**156,52**	**€**
			Altres conceptes	156,52000	€
P-35	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**81,74**	**€**
			Altres conceptes	81,74000	€
P-36	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**52,41**	**€**
			Altres conceptes	52,41000	€
P-37	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,59**	**€**
			Altres conceptes	2,59000	€
P-38	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**71,80**	**€**
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
			Altres conceptes	25,86000	€
P-39	K8KAAD11	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29cm d'amplària, amb trencaaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà	**66,96**	**€**
	B8KA7230	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 15 µm d'1,5 mm de gruix, de 52 cm de desenvolupament màxim, amb 3 plecs longitudinals	25,32600	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,51389	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B8Z3A0G0	m	Perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix	1,11600	€
			Altres conceptes	35,74411	€
P-40	LEGALIBT	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.	**1.975,86**	**€**
			Sense descomposició	1.975,86000	€
P-41	LEGALITE	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.	**1.975,86**	**€**
			Sense descomposició	1.975,86000	€
P-42	P121-EKJZ	m²	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,10**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-43	P127-EKJO	m²	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**9,37**	**€**
			Altres conceptes	9,37000	€
P-44	P12C-AAZ1	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. S'inclou el transport a obra de l'element i la posterior retirada.	**108,10**	**€**
			Altres conceptes	108,10000	€
P-45	P2140-4RW	u	Retirada de reixa metàl·lica existent i premarc per a una superfície de fins a 2m2, realitzat amb mitjans manuals i mecànics, càrrega sobre camió o contenidor i subministrament i col·locació de marc i serralleria nova d'acer o fosa, fixada amb fixacions mecàniques sobre element resistent. Inclou: enderroc de part de la vorera existent i reposició, la neteja, sanejat i adequació del contorn de la serralleria per deixar el parament preparat per la col·locació del nou element, deixant el conjunt completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris.	**1.287,82**	**€**
	B2140-4RZ1	u	Reixa metàl·lica d'acer o fosa de de superfície de fins a 2m2, de les mateixes característiques que l'existent, fixada amb fixacions mecàniques sobre element resistent.	848,52697	€
			Altres conceptes	439,29303	€
P-46	P2140-4RZ1	u	Retirada de reixa metàl·lica fixa o batent existent per una superfície de fins a 5m², realitzat amb mitjans manuals i mecànics, aplec en obra durant l'execució dels treballs per a la seva restauració, consistent en neteja, raspatllat i sanejat de brèndoles i travessers, amb reposició d'elements malmesos en cas de ser necessari, desplaçament i soldat del travesser inferior a la posició indicada a la documentació gràfica per a garantir l'evacuació d'aigües pluvials, pintat a l'esmalt amb dues capes d'imprimació i dues capes d'acabat; i posterior recol·locació ancorada a l'obra. Inclou: reparació de frontisses, marcs, reposició d'elements, treballs de perforació de paraments per ancorar la serralleria, així com la neteja, sanejat, adequació i consolidació del contorn de l'obertura, reparacions de revestiments de pedra en cas de ser necessari, per deixar el parament preparat per la seva recol·locació, i posterior col·locació ancorant-la a l'obra, finalitzant els punts d'unió i contorn amb els elements i materials necessaris per deixar-ho en correctes condicions d'acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris.	**757,00**	**€**
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	9,06750	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	13,96200	€
			Altres conceptes	733,97050	€
P-47	P2142-4RZ1	m²	Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.	**18,46**	**€**
			Altres conceptes	18,46000	€
P-48	P2142-4RZ2	m	Arrencada de coronament de metall, pedra o de qualsevol tipologia, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou la consolidació i adequació del parament, deixant-lo preparat per rebre l'obra nova, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars.	**28,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	28,39000	€
P-49	P442-DGZ1	m	Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 50cm d'amplada consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Sanejat i raspatllat de les bigues d'acer laminat vistes existents, fins a obtenir el material exempt d'impureses mitjançant raspall de pues i disc abrasiu de milfulles. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. - Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 400mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura específica per a unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa. Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.	**160,13**	**€**
	B89ZCIN1	m²	Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: - Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat - Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. - Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. - Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de	1,32194	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.	
	B44Z-JCZ1	m	Platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 300mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	31,48950 €
	B07F-51Z1	Kg	Morter de reparació estructural reforçat amb fibres, model Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.	11,28525 €
			Altres conceptes	116,03331 €
P-50	P442-JC01	m	Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 40cm d'amplada consistents en: - Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 300mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura específica per a unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.	**157,09 €**
	B07F-51Z1	Kg	Morter de reparació estructural reforçat amb fibres, model Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.	11,28525 €
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	5,40000 €
	B44Z-JCZ1	m	Platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 300mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	31,48950 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B89ZCIN1	m²	Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: - Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat - Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. - Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. - Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.	1,32194	€
			Altres conceptes	107,59331	€
P-51	P442-JC02	m	Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs. Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al	**125,36**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. ---------- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ----------		
	B07F-51ZZ	Kg	Adhesiu i segellador Sikaflex de la casa comercial Sika o equivalent.	6,85000	€
	B89ZCIN1	m²	Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: - Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat - Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. - Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. - Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.	1,62087	€
	B44Z-JCZ2	m	Escopidor d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 500mm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. ---------- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica een aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ----------	26,40750	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,33600	€
	B07F-51Z1	Kg	Morter de reparació estructural reforçat amb fibres, model Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.	11,28525	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,21300	€
			Altres conceptes	69,64738	€
P-52	P442-JC03	m	Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en: - Retirada de peça d'escopidor existent de pedra natural. - Neteja i sanejat de la superfície. - Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs. Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. ---------- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ----------	**125,36**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B89ZCIN1	m²	Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: - Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat - Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. - Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. - Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.	1,62087	€
	B44Z-JCZ2	m	Escopidor d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 500mm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. --- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica een aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ---	26,40750	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,21300	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,33600	€
	B07F-51ZZ	Kg	Adhesiu i segellador Sikaflex de la casa comercial Sika o equivalent.	6,85000	€
	B07F-51Z1	Kg	Morter de reparació estructural reforçat amb fibres, model Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.	11,28525	€
			Altres conceptes	69,64738	€
P-53	P6126-JC01	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra ceràmica, per a una franja d'actuació d'aproximadament 50cm d'amplada, executada per personal especialitzat i amb les següents actuacions: - Repicat de morter superficial no consolidat fins assolir la superfície amb material sòlid i en bon estat. - Raspallat i sanejament de la superfície existent amb mitjans manuals i raspall de pues metàl·liques. - Tall i retirada de peces ceràmiques afectades i reposició amb peces de les mateixes	**98,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			característiques. - Col·locació de grapes per cosir les esquerdes, realitzades amb barres d'acer inoxidable AISI 316 de 12mm de diàmetre (15+40+15cm), col·locades cada 30cm, i ancorades amb resines epoxídiques prèvia perforació i sanejat dels orificis segons prescripcions tècniques de la casa comercial. - Acabat superficial arrebossat, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en tots els cassos que la DF entengui necessaris. - Càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou: tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris.		
	B811-3FZ2	m2	Morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent.	4,80000	€
	B811-3FZ1	Kg	Morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent.	2,55000	€
	B07F-51Z1	Kg	Morter de reparació estructural reforçat amb fibres, model Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.	2,46000	€
	B071-51Z1	m	Injecció de resines epoxídiques amb equip d'injecció manual de morters fluïds i resines.	9,88050	€
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,85000	€
			Altres conceptes	76,75950	€
P-54	P780-ELW1	m	Impermeabilització de trobades de façanes amb paviments de fins a 100cm de desenvolupament, mitjançant execució de: - Matarracó de radi 6cm, realitzat amb morter de ciment 1:6. - Membrana per a impermeabilització PA-6 segons UNE 104402 de 4,1kg/m² d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160g/m², adherida en calent, prèvia imprimació, de fins a 1 metre de desenvolupament. - Perfil metàl·lic de remat a definir per la direcció facultativa, fixat mecànicament. S'inclou la neteja i preparació superficial prèvia a la impermeabilització, el certificat de garantia decenal, així com tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxliars per deixar-ho completament acabat.	**85,91**	**€**
			Altres conceptes	85,91000	€
P-55	P7C45-5OZ	m²	Aïllament amb placa rígida de doble densitat de llana mineral de roca (MW), de densitat 100-40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK i resistència tèrmica >= 1,45 m2.K/W, model Ventirock Duo de la casa comercial Rockwool o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques	**23,37**	**€**
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,99000	€
	B7C93-0IZ1	m2	Placa rígida de doble densitat de llana mineral de roca (MW), de densitat 100-40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK i resistència tèrmica >= 1,45 m2.K/W, model Ventirock Duo de la casa comercial Rockwool o equivalent.	16,05450	€
			Altres conceptes	6,32550	€
P-56	P7P5-VKQW	u	Subministrament i instal·lació del dispositiu MURSEC ECO-R30 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, d'electroósmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars, en una superfície de 1.000 a 2.500m². Optimització per adaptar el senyal a la composició i gruix dels murs a tractar. Estudi de la ubicació més òptima per tal de maximitzar-ne l'eficàcia. Garantia de 30 anys del dispositiu MURSEC ECO o equivalent, amb garantia d'assecament de 10 anys per companyia d'assegurances.	**5.974,00**	**€**
	B7P1-JC01	u	Dispositiu MURSEC ECO-R30 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, d'electroósmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars, en una superfície de 1.000 a 2.500m².	5.099,49000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Optimització per adaptar el senyal a la composició i gruix dels murs a tractar. Estudi de la ubicació més òptima per tal de maximitzar-ne l'eficàcia. Garantia de 30 anys del dispositiu MURSEC ECO o equivalent, amb garantia d'assecament de 10 anys per companyia d'assegurances.		
			Altres conceptes	874,51000	€
P-57	P811-3FAC	m²	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**29,82**	**€**
			Altres conceptes	29,82000	€
P-58	P811-3FZ1	m²	Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari.	**45,41**	**€**
	B811-3FZ2	m2	Morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent.	9,60000	€
	B811-3FZ1	Kg	Morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent.	5,10000	€
			Altres conceptes	30,71000	€
P-59	P811-JC01	m²	Escardejat previ d´igual·lació amb morter transpirable DRAINING de deshumidificació d'HUMICONTROL o equivalent, resistent a les sals, per a un gruix de fins a 20mm.	**44,99**	**€**
	B811-JC01	m²	Morter transpirable DRAINING de deshumidificació d'HUMICONTROL o equivalent, resistent a les sals, per a un gruix de fins a 20mm	13,32450	€
			Altres conceptes	31,66550	€
P-60	P811-JC02	m²	Arrebossat amb morter transpirable DRAINING CALÇ de deshumidificació, d'HUMITCONTROL o equivalent, resistent a les sals, totalment exempte de ciment, amb calç hidràulica natural NHL 3,5, càrregues puzolàniques i àrids seleccionats, sobre mur regular de fàbrica de pedra, mahó o formigó, amb un gruix de 20mm, amb aplicació manual a la bona vista i acabat semirugós.	**91,24**	**€**
	B811-JC02	m²	Morter transpirable DRAINING CALÇ de deshumidificació, d'HUMITCONTROL o equivalent, resistent a les sals, totalment exempte de ciment, amb calç hidràulica natural NHL 3,5, càrregues puzolàniques i àrids seleccionats, sobre mur regular de fàbrica de pedra, mahó o formigó, amb un gruix de 20mm, amb aplicació manual a la bona vista i acabat semirugós.	53,53950	€
			Altres conceptes	37,70050	€
P-61	P811-JC03	m²	Subministrament i aplicació de revestiment decoratiu, sobre arrebossat de deshumidificació, amb morter DRAINING EXTRAFINO d'HUMITCONTROL o equivalent, imitant estuc existent acabat escudat.	**55,15**	**€**
	B811-JC03	m²	Revestiment decoratiu, sobre arrebossat de deshumidificació, amb morter DRAINING EXTRAFINO d'HUMITCONTROL o equivalent, imitant estuc existent acabat escudat.	27,47850	€
			Altres conceptes	27,67150	€
P-62	P8318-JC01	m²	Subministrament i col·locació de façana ventilada de la casa ULMA amb plaques tipus STONEO (formigó polímer) o equivalent, sistema de fixació ocult instal·lat segons sistema horitzontal recollit al DIT núm. 476P/20, reacció al foc BS2-d0 segons EN-13.501-1 i conforme amb el CTE. Inclou: - Subministrament i col·locació de plaques de formigó polímer ranurades en tota la longitud en el seu cantell superior i inferior, amb acabat superficial de Gel-Coat-Shield plus, i absorció d'aigua menor al 0,2% segons assaig EN 14617-1, en qualsevol dels formats i combinacions disponibles entre ells i qualsevol textura i color de les tres games disponibles (Pure, Look, Art i Feel). - Subestructura primària: Ancoratges dobles i senzills a "L" de 80mm i muntants a "T" de 60x40mm. - Subestructura secundària: Perfils d'arrencada i perfils de guia de junt corrent de 3mm. - Tota la subestructura en alumini d'aliatge 6063 i tractament T-5. - Resolució de les cantonades en X, Z o Y, segons instruccions de Projecte i/o indicacions de	**158,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			la DF. - Tac de fixació mecànica de 10x80 i cargols acte trepant 6,3x25 zincada. - Cales de bloqueig i cales de separació de 3mm. - Replanteig de l'estructura i les peces segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Perfils d'arrencada, remats superiors i laterals, etc., així com reixes anti rosegadors i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Eines i mitjans auxiliars ncessaris.		
	B83A-JC01	m²	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces de formigó: - Subestructura primària: Ancoratges dobles i senzills a "L" de 80mm i muntants a "T" de 60x40mm. - Subestructura secundària: Perfils d'arrencada i perfils de guia de junt corrent de 3mm. - Tota la subestructura en alumini d'aliatge 6063 i tractament T-5. - Resolució de les cantonades en X, Z o Y, segons instruccions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Tac de fixació mecànica de 10x80 i cargols acte trepant 6,3x25 zincada. - Cales de bloqueig i cales de separació de 3mm. - Perfils d'arrencada, remats superiors i laterals, etc., així com reixes anti rosegadors i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF.	21,53000	€
	B839-JC01	m²	Peça de formigó polímer per a façana ventilada de la casa ULMA amb plaques tipus STONEO (formigó polímer) o equivalent, sistema de fixació ocult instal·lat segons sistema horitzontal recollit al DIT núm. 476P/20, reacció al foc BS2-d0 segons EN-13.501-1 i conforme amb el CTE, ranurades en tota la longitud en el seu cantell superior i inferior, amb acabat superficial de Gel-Coat-Shield plus, i absorció d'aigua menor al 0,2% segons assaig EN 14617-1, en qualsevol dels formats i combinacions disponibles entre ells i qualsevol textura i color de les tres games disponibles (Pure, Look, Art i Feel).	86,76555	€
			Altres conceptes	50,40445	€
P-63	P874-HKZ1	m²	Neteja superficial de parament vertical de restes de morter, biodipòsits, amb raspallat manual i retirada d'elements solts, així com retirada d'elements arquitectònics existent en l'àmbit de l'obra. Incloent tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt preparat per rebre l'obra nova.	**11,58**	**€**
			Altres conceptes	11,58000	€
P-64	P874-HKZZ	u	Treballs per a la retirada de diferents elements i les instal·lacions existents a l'àmbit de l'obra, formada per: - 1 PAPERERA - 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ GAS (inclou budatge de la instal·lació, tall i recol·locació a la seva posició final, amb posada de nou en funcionament del servei) - 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ (inclou la caixa de ventilació) - 15 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ DRENANTGE PLUVIAL - 4 UNITATS EXTERIORS D'AIRE CONDICIONAT 80X60CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei) - 1 UNITAT EXTERIOR D'AIRE CONDICIONAT 80X80CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei) - 1 PAL DE TANCAMENT 10 METRES - 10 METRES DE SECCIÓ DE TANCA EXISTENT DE SEPARACIÓ AMB L'ESCOLA (inclou desmuntatge i reposició de la porta) - 1 LLUMINÀRIA - 1 CAIXA ELÈCTRICA - 20 METRES TUB ELÈCTRIC - 50 METRES DE SAFATA D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA - 50 METRES DE CABLEJAT D'INSTALACIÓ ELÈTRICA - 10 METRES DE JUNTA DE COBERTA D'EDIFICI EXISTENT AMB TESTER Inclou: posterior execució dels nous elements, deixant-ho connectat a les instal·lacions existents, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat.	**2.219,91**	**€**
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	58,59000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	552,00000	€
	BDW1-1C2M	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	73,65000	€
	BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	15,12000	€
			Altres conceptes	1.520,55000	€
P-65	P874-JC01	u	Treballs per a l'arranjament de les humitats aparents a la junta entre la façana sud-est de l'edifici de bloc i la mitgera de l'edifici existent (posterior Escola), comprèn les feines necessàries per a la seva resolució, entre elles i de manera no exhaustiva: - Neteja de la canal existent. - Arrencada i reposició de xapes de remat existent entre paraments. - Arrencada i resposició de la seccióo de la canal existent, amb reconnexió al baixant. - Segellat de juntes i xapes de remat existent amb doble cordó de màstic de poliuretà tipus SikaFlex 11 o equivalent. - Segellat de juntes amb disposició de cordó de polipropilè com a fons de junta i repassat amb cordó de màstic de poliuretà tipus SikaFlex 11 o equivalent. - (...) Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.	**919,43**	**€**
			Altres conceptes	919,43000	€
P-66	P8B4-CVZ1	m²	Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora.	**8,24**	**€**
	B8B1-2XPM	kg	Pintura al silicat per a protecció superficial del formigó (C), segons UNE-EN 1504-2	2,92077	€
			Altres conceptes	5,31923	€
P-67	P8J8-6YNM	m	Treballs d'adequació de coronament de coberta consistents en: - Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Recrescut de morter de ciment de 3cm de gruix, formant pendents, amb armadura en gelosia tipus murfor o equivalent a l'interior. - Col·locació de coronament de paret de fins a 60cm de desenvolupament, amb planxa d'alumini anoditzat plata mat de 2mm de gruix, amb 4 plecs, formant goterons, fixat mecànicament i clipat sobre suport de planxa d'acer galvanitzat de 30cm de desenvolupament, de 2mm de gruix i 2 plecs, col·locats cada 60cm, fixat amb dos tacs de PVC 8x50mm i cargols zincats. Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. ---------- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ----------	**64,91**	**€**
	B8J0-353J	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs	24,79400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,36000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,13306	€
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,92000	€
	B4Z0-0LNK	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer inoxidable de 100 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5.5x2 mm de secció	3,10800	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,21300	€
			Altres conceptes	23,38194	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0F-000O	h	Oficial 1a llauner	29,57000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,98000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,10000	€
CL40-AAZ1	u	Plataforma elevadora articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 15 m d'alçària màxima de treball, de mesures a definir per la direcció facultativa.	11,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,78000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,31000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B071-51Z1	m	Injecció de resines epoxídiques amb equip d'injecció manual de morters fluïds i resines.	9,41000	€
B07F-51Z1	Kg	Morter de reparació estructural reforçat amb fibres, model Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.	1,23000	€
B07F-51ZZ	Kg	Adhesiu i segellador Sikaflex de la casa comercial Sika o equivalent.	6,85000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	0,90000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	1,95000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,36000	€
B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	3,15000	€
B0CHK-2OEC	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	4,00000	€
B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
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 orelleres 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'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	3,50000	€
B14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	0,70000	€
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	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	34,91000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,88000	€
B147M007	u	Arnès 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'alçària, 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	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B15A0015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	47,32000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,20000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,99000	€
B2140-4RZ1	u	Reixa metàl·lica d'acer o fosa de de superfície de fins a 2m2, de les mateixes característiques que l'existent, fixada amb fixacions mecàniques sobre element resistent.	848,51000	€
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	100,00000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-180,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	70,00000	€
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,00000	€
B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,00000	€
B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	97,00000	€
B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,92000	€
B44Z-JCZ1	m	Platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 300mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	29,99000	€
B44Z-JCZ2	m	Escopidor d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 500mm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. ---------- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica een aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ----------	25,15000	€
B4Z0-0LNK	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer inoxidable de 100 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5.5x2 mm de secció	2,96000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	€
B712-HIO7	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	7,38000	€
B7C93-0IZ1	m2	Placa rígida de doble densitat de llana mineral de roca (MW), de densitat 100-40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK i resistència tèrmica >= 1,45 m2.K/W, model Ventirock Duo de la casa comercial Rockwool o equivalent.	15,29000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,33000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,92000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,92000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,69000	€
B7P1-JC01	u	Dispositiu MURSEC ECO-R30 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, d'electroósmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars, en una superfície de 1.000 a 2.500m². Optimització per adaptar el senyal a la composició i gruix dels murs a tractar. Estudi de la ubicació més òptima per tal de maximitzar-ne l'eficàcia. Garantia de 30 anys del dispositiu MURSEC ECO o equivalent, amb garantia d'assecament de 10 anys per companyia d'assegurances.	5.099,49000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,12000	€
B811-3FZ1	Kg	Morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent.	0,60000	€
B811-3FZ2	m2	Morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent.	0,40000	€
B811-JC01	m²	Morter transpirable DRAINING de deshumidificació d'HUMICONTROL o equivalent, resistent a les sals, per a un gruix de fins a 20mm	12,69000	€
B811-JC02	m²	Morter transpirable DRAINING CALÇ de deshumidificació, d'HUMITCONTROL o equivalent, resistent a les sals, totalment exempte de ciment, amb calç hidràulica natural NHL 3,5, càrregues puzolàniques i àrids seleccionats, sobre mur regular de fàbrica de pedra, mahó o formigó, amb un gruix de 20mm, amb aplicació manual a la bona vista i acabat semirugós.	50,99000	€
B811-JC03	m²	Revestiment decoratiu, sobre arrebossat de deshumidificació, amb morter DRAINING EXTRAFINO d'HUMITCONTROL o equivalent, imitant estuc existent acabat escudat.	26,17000	€
B839-JC01	m²	Peça de formigó polímer per a façana ventilada de la casa ULMA amb plaques tipus STONEO (formigó polímer) o equivalent, sistema de fixació ocult instal·lat segons sistema horitzontal recollit al DIT núm. 476P/20, reacció al foc BS2-d0 segons EN-13.501-1 i conforme amb el CTE, ranurades en tota la longitud en el seu cantell superior i inferior, amb acabat superficial de Gel-Coat-Shield plus, i absorció d'aigua menor al 0,2% segons assaig EN 14617-1, en qualsevol dels formats i combinacions disponibles entre ells i qualsevol textura i color de les tres games disponibles (Pure, Look, Art i Feel).	81,47000	€
B83A-JC01	m²	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces de formigó: - Subestructura primària: Ancoratges dobles i senzills a "L" de 80mm i muntants a "T" de 60x40mm. - Subestructura secundària: Perfils d'arrencada i perfils de guia de junt corrent de 3mm. - Tota la subestructura en alumini d'aliatge 6063 i tractament T-5. - Resolució de les cantonades en X, Z o Y, segons instruccions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Tac de fixació mecànica de 10x80 i cargols acte trepant 6,3x25 zincada. - Cales de bloqueig i cales de separació de 3mm. - Perfils d'arrencada, remats superiors i laterals, etc., així com reixes anti rosegadors i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF.	21,53000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,95000	€
B89ZCIN1	m²	Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: - Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat - Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. - Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. - Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o	1,57000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.		
B8B1-2XPM	kg	Pintura al silicat per a protecció superficial del formigó (C), segons UNE-EN 1504-2	19,09000	€
B8J0-353J	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs	22,54000	€
B8KA7230	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 15 µm d'1,5 mm de gruix, de 52 cm de desenvolupament màxim, amb 3 plecs longitudinals	24,12000	€
B8Z3A0G0	m	Perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix	1,86000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,48000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,50000	€
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	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,61000	€
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	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,08000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	24,13000	€
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,37000	€
BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	13,80000	€
BDW1-1C2M	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	14,73000	€
BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,08000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	202,76000	€
BQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	141,42000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	53,40000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	48,06000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	127,75000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**96,71000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	145,42000	=	36,35500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,78000	=	33,87140	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
				Subtotal:			70,55040	70,55040
			COST DIRECTE					96,71040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**96,71040**
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**212,65000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
				Subtotal:			25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
				Subtotal:			1,52250	1,52250
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,31000	=	124,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,78000	=	31,79340	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
				Subtotal:			185,20140	185,20140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	212,64840
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**212,64840**

B0B5-16I3 kg Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) manipulat a taller i elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **3,60000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
		Subtotal:					0,27005	0,27005
Materials								
B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	1,050	x	3,15000	=	3,30750	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	1,95000	=	0,01989	
		Subtotal:					3,32739	3,32739
		COST DIRECTE						3,59744
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,59744**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-1 **E2R24200** m³ Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals.

Criteri d'amidament: m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del ´´Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs´´ de l'obra.

Rend.: 1,000 **27,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000

COST DIRECTE		23,88000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,58200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,46200**

P-2 **E2R5423A** m³ Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20km.

Aquesta partida només se certificarà contra presentació la de documentació justificativa del transport efectiu del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part de l'empresa encarregada de realitzar el transport on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat, el volum i/o tonatge transportat i la matrícula del vehicle que ha realitzat el transport.
El volum transportat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu transportat al tonatge certificat.
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar el Gestor del residu, per a la seva comprovació.

Rend.: 1,000 **18,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,381	/R x	42,85000	=	16,32585	
			Subtotal:					16,32585	16,32585

COST DIRECTE		16,32585
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,44888
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,77473**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-3	**E2RA6580**	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ----------	**Rend.:**	**1,000**	**19,55**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	100,00000	=	17,00000	
					Subtotal:			17,00000	17,00000
				COST DIRECTE					17,00000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,55000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,55000**

P-4	**E2RA6680**	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al	**Rend.:**	**1,000**	**-41,40**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.
El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat.
- Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-180,00000	=	-36,00000	
			Subtotal:					-36,00000	-36,00000
			COST DIRECTE						-36,00000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		-5,40000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-41,40000**

P-5	**E2RA6890**	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	**Rend.:**	**1,000**	**15,30**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.
El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat.
- Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	70,00000	=	13,30000	
					Subtotal:			13,30000	13,30000
				COST DIRECTE					13,30000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,99500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,29500**

P-6 **E2RA71H1** m³ Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). **Rend.: 1,000** **18,34** €

Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.
El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat.
- Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	11,00000	=	15,95000	
			Subtotal:					15,95000	15,95000
			COST DIRECTE						15,95000
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			2,39250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,34250**

P-7 **E2RA72F1** m³ Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170102 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). **Rend.: 1,000** **11,96** €

Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus,

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.
El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat.
- Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x	13,00000	=	10,40000	
					Subtotal:			10,40000	10,40000
				COST DIRECTE					10,40000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,56000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,96000**

P-8	**E2RA75A0**	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: kg del tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició del residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---	**Rend.:**	**1,000**		**47,97**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent:
- Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.
El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat.
- Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya
- Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	97,00000	=	41,71000	
			Subtotal:					41,71000	41,71000
			COST DIRECTE						41,71000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		6,25650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,96650**

P-9 **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** **7,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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			15,00	%		0,93150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,14150**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-10	**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**	**10,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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		15,00	%		1,30950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,03950**

P-11	**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**	**16,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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
				COST DIRECTE					14,67000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,20050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,87050**

P-12	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.:**	**1,000**	**1,69** €

				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		15,00	%		0,22050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,69050**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-13	**H14462N4**	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	**Rend.: 1,000**	**4,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia 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		15,00	%		0,52500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,02500**

P-14	**H14481Q1**	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	**Rend.: 1,000**				**0,81**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
					Subtotal:			0,70000	0,70000
				COST DIRECTE					0,70000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,10500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,80500**

P-15	**H144D205**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**Rend.: 1,000**				**2,42**	€

				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
				COST DIRECTE					2,10000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,31500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,41500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-16	**H144E406**	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	**Rend.:**	**1,000**	**6,80**	€

				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
						15,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,88650
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,79650**

P-17	**H145E003**	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**Rend.:**	**1,000**	**3,28**	€

				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
						15,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,42750
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,27750**

P-18	**H1474600**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.:**	**1,000**	**20,79**	€

				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
						15,00	%	DESPESES INDIRECTES	2,71200
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20,79200**

P-19	**H147K602**	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	**Rend.:**	**1,000**	**40,15**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1,000	x	34,91000	=	34,91000	
					Subtotal:			34,91000	34,91000
				COST DIRECTE					34,91000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		5,23650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,14650**

P-20 **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** **27,53** €

				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	1,20000	=	1,20000	
	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:			21,08000	21,08000
				COST DIRECTE					23,94100
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,59115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,53215**

P-21 **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** **130,00** €

				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		15,00	%		16,95600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**129,99600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-22 H152JC01 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** **2,95** €

Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.

NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

				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'alçària, 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 toronja 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
				COST DIRECTE					2,56600
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,38490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,95090**

P-23 H15A2015 u Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre **Rend.: 1,000** **54,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15A0015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	1,000	x	47,32000	=	47,32000	
					Subtotal:			47,32000	47,32000
				COST DIRECTE					47,32000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		7,09800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,41800**

P-24 H645JC01 m² Tancament de xapa de fins a 2m d'amplada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, suports de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3m i amb el desmuntatge inclòs. **Rend.: 1,000** **26,76** €

Inclou: subministrament i col·locació de porta de dues fulles batents de les mateixes característiques que la tanca, de la mida suficient per permetre el pas dels vehicles i la maquinària previstos; eines i mitjans

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

auxiliars necessaris.

NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
					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	0,180	x	15,88000	=	2,85840	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	1,050	x	6,94000	=	7,28700	
					Subtotal:			10,14540	10,14540
						COST DIRECTE			23,26790
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,49019
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,75809**

P-25 **HBB20005** u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **14,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,50000	=	12,50000	
					Subtotal:			12,50000	12,50000
						COST DIRECTE			12,50000
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,87500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,37500**

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** **43,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				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
				COST DIRECTE				38,24000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			5,73600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,97600**

P-27	**HBBAC005**	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**37,36**	**€**
				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								
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000 x	8,61000 =		8,61000	
				Subtotal:			8,61000	8,61000
				COST DIRECTE				32,49000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			4,87350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,36350**

P-28	**HBC19081**	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**2,01**	**€**
				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								
	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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
					Subtotal:			0,19880	0,19880
				COST DIRECTE					1,75100
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,26265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,01365**

P-29 **HBC1GFJ1** u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **31,87** €

				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									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	24,13000	=	24,13000	
					Subtotal:			24,13000	24,13000
				COST DIRECTE					27,71200
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,15680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,86880**

P-30 **HQU1531A** mes Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **233,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	202,76000	=	202,76000	
					Subtotal:			202,76000	202,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		202,76000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	30,41400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**233,17400**

P-31 **HQU1A50A** mes Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **162,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	141,42000	=	141,42000	
			Subtotal:					141,42000	141,42000

COST DIRECTE		141,42000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	21,21300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**162,63300**

P-32 **HQU25201** u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **19,47** €

				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									
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	53,40000	=	13,35000	
			Subtotal:					13,35000	13,35000

COST DIRECTE		16,93200
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,53980
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,47180**

P-33 **HQU27502** u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **23,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,35800	8,35800
Materials								
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 48,06000	=	12,01500	
					Subtotal:		12,01500	12,01500
					COST DIRECTE			20,37300
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,05595
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,42895**

P-34 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **156,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
					Subtotal:			8,35800	8,35800
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	127,75000	=	127,75000	
					Subtotal:			127,75000	127,75000
					COST DIRECTE				136,10800
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			20,41620
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**156,52420**

P-35 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **81,74** €

				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									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
					Subtotal:			69,88000	69,88000
					COST DIRECTE				71,07400
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			10,66110
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,73510**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-36	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**52,41** €
				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	2,38800
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000 =	43,19000	
					Subtotal:		43,19000	43,19000
				COST DIRECTE				45,57800
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		6,83670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,41470**
P-37	**HQU2P001**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**2,59** €
				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								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,06000 =	1,06000	
					Subtotal:		1,06000	1,06000
				COST DIRECTE				2,25400
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,33810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,59210**
P-38	**HX11X090**	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**71,80** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000 =	7,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal:		16,49100	16,49100
Materials								
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000 =	0,35000	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,59000 =	45,59000	
					Subtotal:		45,94000	45,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		62,43100
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	9,36465
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,79565**

P-39 **K8KAAD11** m Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29cm d'amplària, amb trencaaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà

Rend.: 1,000 **66,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,333	/R x	23,88000	=	7,95204	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,666	/R x	28,61000	=	19,05426	
					Subtotal:			27,00630	27,00630
Materials									
	B8Z3A0G0	m	Perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix	0,600	x	1,86000	=	1,11600	
	B8KA7230	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 15 µm d'1,5 mm de gruix, de 52 cm de desenvolupament màxim, amb 3 plecs longitudinals	1,050	x	24,12000	=	25,32600	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,1764	x	19,92000	=	3,51389	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
					Subtotal:			31,21589	31,21589

COST DIRECTE		58,22219
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	8,73333
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,95552**

P-40 **LEGALIBT** u Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.

Rend.: 1,000 **1.975,86** €

COST DIRECTE		1.718,13913
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	257,72087
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.975,8600**

P-41 **LEGALITE** u Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.

Rend.: 1,000 **1.975,86** €

COST DIRECTE		1.718,13913
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	257,72087

COST EXECUCIÓ MATERIAL

1.975,8600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-42	**P121-EKJZ**	m²	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**Rend.:** **1,000**	**0,10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
					Subtotal:			0,09000	0,09000
				COST DIRECTE					0,09000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,01350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,10350**

P-43	**P127-EKJO**	m²	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**Rend.:** **1,000**	**9,37**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	25,40000	=	4,06400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000	=	2,36560	
					Subtotal:			6,42960	6,42960
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	42,85000	=	1,71400	
					Subtotal:			1,71400	1,71400
				COST DIRECTE					8,14360
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,22154
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,36514**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-44 **P12C-AAZ1** dia Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. S'inclou el transport a obra de l'element i la posterior retirada. **Rend.: 1,000** **108,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CL40-AAZ1	u	Plataforma elevadora articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 15 m d'alçària màxima de treball, de mesures a definir per la direcció facultativa.	8,000	/R x	11,75000	=	94,00000	
			Subtotal:					94,00000	94,00000
			COST DIRECTE						94,00000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		14,10000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,10000**

P-45 **P2140-4RW1** u Retirada de reixa metàl·lica existent i premarc per a una superfície de fins a 2m2, realitzat amb mitjans manuals i mecànics, càrrega sobre camió o contenidor i subministrament i col·locació de marc i serralleria nova d'acer o fosa, fixada amb fixacions mecàniques sobre element resistent.

Inclou: enderroc de part de la vorera existent i reposició, la neteja, sanejat i adequació del contorn de la serralleria per deixar el parament preparat per la col·locació del nou element, deixant el conjunt completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris. **Rend.: 1,000** **1.287,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	24,69000	=	98,76000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	29,06000	=	58,12000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
			Subtotal:					271,32000	271,32000
Materials									
	B2140-4RZ1	u	Reixa metàl·lica d'acer o fosa de de superfície de fins a 2m2, de les mateixes característiques que l'existent, fixada amb fixacions mecàniques sobre element resistent.	1,00002	x	848,51000	=	848,52697	
			Subtotal:					848,52697	848,52697
			COST DIRECTE						1.119,84697
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		167,97705
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.287,82402**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-46 **P2140-4RZ1** u Retirada de reixa metàl·lica fixa o batent existent per una superfície de fins a 5m², realitzat amb mitjans manuals i mecànics, aplec en obra durant l'execució dels treballs per a la seva restauració, consistent en neteja, raspatllat i sanejat de brèndoles i travessers, amb reposició d'elements malmesos en cas de ser necessari, desplaçament i soldat del travesser inferior a la posició indicada a la documentació gràfica per a garantir l'evacuació d'aigües pluvials, pintat a l'esmalt amb dues capes d'imprimació i dues capes d'acabat; i posterior recol·locació ancorada a l'obra.

Inclou: reparació de frontisses, marcs, reposició d'elements, treballs de perforació de paraments per ancorar la serralleria, així com la neteja, sanejat, adequació i consolidació del contorn de l'obertura, reparacions de revestiments de pedra en cas de ser necessari, per deixar el parament preparat per la seva recol·locació, i posterior col·locació ancorant-la a l'obra, finalitzant els punts d'unió i contorn amb els elements i materials necessaris per deixar-ho en correctes condicions d'acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris.

Rend.: 1,000 **757,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	12,000	/R x	29,06000	=	348,72000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	24,69000	=	98,76000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,500	/R x	29,08000	=	14,54000	
					Subtotal:			633,68000	633,68000
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,500	/R x	3,11000	=	1,55500	
					Subtotal:			1,55500	1,55500
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,650	x	13,95000	=	9,06750	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,650	x	21,48000	=	13,96200	
					Subtotal:			23,02950	23,02950
				COST DIRECTE					658,26450
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		98,73968
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**757,00418**

P-47 **P2142-4RZ1** m² Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits.

Rend.: 1,000 **18,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,650	/R x	24,69000	= 16,04850	
					Subtotal:		16,04850	16,04850
				COST DIRECTE				16,04850
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,40728
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,45578**

P-48 **P2142-4RZ2** m Arrencada de coronament de metall, pedra o de qualsevol tipologia, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou la consolidació i adequació del parament, deixant-lo preparat per rebre l'obra nova, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars.

Rend.: 1,000 **28,39** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	= 24,69000	
					Subtotal:		24,69000	24,69000
				COST DIRECTE				24,69000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		3,70350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,39350**

P-49 **P442-DGZ1** m Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 50cm d'amplada consistents en:
- Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.
- Sanejat i raspatllat de les bigues d'acer laminat vistes existents, fins a obtenir el material exempt d'impureses mitjançant raspall de pues i disc abrasiu de milfulles.
- Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en:
· Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat.
Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja.
· Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER.
· Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent.
Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos,

Rend.: 1,000 **160,13** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.
- Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 400mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura específica per a unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa.

Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,250	/R x	29,08000	=	7,27000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	24,69000	=	37,03500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			94,37250	94,37250
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,250	/R x	3,11000	=	0,77750	
					Subtotal:			0,77750	0,77750
Materials									
	B07F-51Z1	Kg	Morter de reparació estructural reforçat amb fibres, model Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.	9,175	x	1,23000	=	11,28525	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B89ZCIN1	m²	Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: - Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat - Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. - Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. - Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.	0,842	x	1,57000	=	1,32194	
	B44Z-JCZ1	m	Platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 300mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,050	x	29,99000	=	31,48950	
						Subtotal:		44,09669	44,09669
			COST DIRECTE						139,24669
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		20,88700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**160,13369**

P-50	**P442-JC01**	m	Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 40cm d'amplada consistents en: - Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 300mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb	**Rend.:**	**1,000**		**157,09**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

soldadura específica per a unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa.
- Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en:
· Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat.
Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja.
· Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER.
· Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent.
Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.

Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	24,69000	=	37,03500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
					Subtotal:			87,10250	87,10250
Materials									
	B44Z-JCZ1	m	Platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 300mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,050	x	29,99000	=	31,48950	
	B89ZCIN1	m²	Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: - Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat - Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. - Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. - Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.	0,842	x	1,57000	=	1,32194	
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	6,000	x	0,90000	=	5,40000	
	B07F-51Z1	Kg	Morter de reparació estructural reforçat amb fibres, model Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.	9,175	x	1,23000	=	11,28525	
					Subtotal:			49,49669	49,49669

COST DIRECTE			136,59919
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	20,48988
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,08907**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-51	**P442-JC02**	m	Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs. Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11	**Rend.:**	**1,000**	**125,36**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,4625	x	19,92000	=	9,21300	
	B44Z-JCZ2	m	Escopidor d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 500mm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,050	x	25,15000	=	26,40750	

Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica een aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ----------					
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,100	x	3,36000	=	0,33600
	B07F-51ZZ	Kg	Adhesiu i segellador Sikaflex de la casa comercial Sika o equivalent.	1,000	x	6,85000	=	6,85000
	B07F-51Z1	Kg	Morter de reparació estructural reforçat amb fibres, model Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.	9,175	x	1,23000	=	11,28525
	B89ZCIN1	m²	Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: - Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat - Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. - Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. - Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.	1,0324	x	1,57000	=	1,62087
						Subtotal:		55,71262		55,71262

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	109,01262
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	16,35189
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**125,36451**

P-52 **P442-JC03** m

Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en:
- Retirada de peça d'escopidor existent de pedra natural.
- Neteja i sanejat de la superfície.
- Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals.
- Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en:
· Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat.
Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja.
· Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER.
· Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent.
Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.

Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs.

Rend.: 1,000 **125,36** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	B89ZCIN1	m²	Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: - Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat - Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. - Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. - Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el	1,0324	x	1,57000	=	1,62087	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.					
	B44Z-JCZ2	m	Escopidor d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 500mm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. ---------- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica een aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ----------	1,050	x	25,15000	=	26,40750
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,4625	x	19,92000	=	9,21300
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,100	x	3,36000	=	0,33600
	B07F-51ZZ	Kg	Adhesiu i segellador Sikaflex de la casa comercial Sika o equivalent.	1,000	x	6,85000	=	6,85000
	B07F-51Z1	Kg	Morter de reparació estructural reforçat amb fibres, model Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.	9,175	x	1,23000	=	11,28525

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		55,71262	55,71262
			COST DIRECTE			109,01262
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		16,35189
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,36451**

P5ZDC-IBHV m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **19,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
			Subtotal:					10,32750	10,32750
Materials									
	B0CHK-2OE	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	1,071	x	4,00000	=	4,28400	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	24,69000	=	1,23450	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
			Subtotal:					6,53850	6,53850
			COST DIRECTE						16,86600
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			2,52990
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,39590**

P-53 **P6126-JC01** m Reparació d'esquerda en paret d'obra ceràmica, per a una franja d'actuació d'aproximadament 50cm d'amplada, executada per personal especialitzat i amb les següents actuacions:
- Repicat de morter superficial no consolidat fins assolir la superfície amb material sòlid i en bon estat.
- Raspallat i sanejament de la superfície existent amb mitjans manuals i raspall de pues metàl·liques.
- Tall i retirada de peces ceràmiques afectades i reposició amb peces de les mateixes característiques.
- Col·locació de grapes per cosir les esquerdes, realitzades amb barres d'acer inoxidable AISI 316 de 12mm de diàmetre (15+40+15cm), col·locades cada 30cm, i ancorades amb resines epoxídiques prèvia perforació i sanejat dels orificis segons prescripcions tècniques de la casa comercial.
- Acabat superficial arrebossat, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en tots els cassos que la DF entengui necessaris.

Rend.: 1,000 **98,30** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Càrrega manual de runa sobre contenidor.

Inclou: tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,250	/R x	3,98000	=	0,99500	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,250	/R x	4,10000	=	1,02500	
					Subtotal:			2,02000	2,02000
Materials									
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,000	x	0,37000	=	1,85000	
	B811-3FZ1	Kg	Morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent.	4,250	x	0,60000	=	2,55000	
	B811-3FZ2	m2	Morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent.	12,000	x	0,40000	=	4,80000	
	B071-51Z1	m	Injecció de resines epoxídiques amb equip d'injecció manual de morters fluïds i resines.	1,050	x	9,41000	=	9,88050	
	B07F-51Z1	Kg	Morter de reparació estructural reforçat amb fibres, model Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent.	2,000	x	1,23000	=	2,46000	
	B0B5-16I3	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) manipulat a taller i elaborat a l'obra	2,100	x	3,59744	=	7,55462	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	212,64840	=	1,06324	
					Subtotal:			30,15836	30,15836

COST DIRECTE			85,47836
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	12,82175
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,30011**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P712-DXDZ	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	**Rend.:** **1,000**	**23,97**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			12,39300	12,39300
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	1,12000	=	0,33600	
	B712-HIO7	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	1,100	x	7,38000	=	8,11800	
					Subtotal:			8,45400	8,45400
				COST DIRECTE					20,84700
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,12705
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,97405**

P-54	**P780-ELW1**	m	Impermeabilització de trobades de façanes amb paviments de fins a 100cm de desenvolupament, mitjançant execució de: - Matarracó de radi 6cm, realitzat amb morter de ciment 1:6. - Membrana per a impermeabilització PA-6 segons UNE 104402 de 4,1kg/m² d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160g/m², adherida en calent, prèvia imprimació, de fins a 1 metre de desenvolupament. - Perfil metàl·lic de remat a definir per la direcció facultativa, fixat mecànicament. S'inclou la neteja i preparació superficial prèvia a la impermeabilització, el certificat de garantia decenal, així com tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxliars per deixar-ho completament acabat.	**Rend.:** **1,000**	**85,91**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000	=	12,34500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Partides d'obra									
	P5ZDC-IBH	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	1,000	x	16,86600	=	16,86600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P712-DXDZ	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	1,000	x	20,84700	=	20,84700	
	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	1,000	x	10,34059	=	10,34059	
					Subtotal:			48,05359	48,05359
				COST DIRECTE					74,70359
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		11,20554
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**85,90913**

P-55 **P7C45-5OZ1** m² Aïllament amb placa rígida de doble densitat de llana mineral de roca (MW), de densitat 100-40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK i resistència tèrmica >= 1,45 m2.K/W, model Ventirock Duo de la casa comercial Rockwool o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **23,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040	/R x	24,69000	=	0,98760	
					Subtotal:			3,27640	3,27640
Materials									
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,33000	=	0,99000	
	B7C93-0IZ1	m2	Placa rígida de doble densitat de llana mineral de roca (MW), de densitat 100-40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK i resistència tèrmica >= 1,45 m2.K/W, model Ventirock Duo de la casa comercial Rockwool o equivalent.	1,050	x	15,29000	=	16,05450	
					Subtotal:			17,04450	17,04450
				COST DIRECTE					20,32090
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,04814
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,36904**

P-56 **P7P5-VKQW** u Subministrament i instal·lació del dispositiu MURSEC ECO-R30 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, d'electroósmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars, en una superfície de 1.000 a 2.500m².

Optimització per adaptar el senyal a la composició i gruix dels murs a tractar. Estudi de la ubicació més òptima per tal de maximitzar-ne l'eficàcia. Garantia de 30 anys del dispositiu MURSEC ECO o equivalent, amb garantia d'assecament de 10 anys per companyia d'assegurances. **Rend.: 1,000** **5.974,00** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,400	/R x	25,40000	=	60,96000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,200	/R x	28,61000	=	34,33200	
					Subtotal:			95,29200	95,29200
Materials									
	B7P1-JC01	u	Dispositiu MURSEC ECO-R30 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, d'electroósmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars, en una superfície de 1.000 a 2.500m². Optimització per adaptar el senyal a la composició i gruix dels murs a tractar. Estudi de la ubicació més òptima per tal de maximitzar-ne l'eficàcia. Garantia de 30 anys del dispositiu MURSEC ECO o equivalent, amb garantia d'assecament de 10 anys per companyia d'assegurances.	1,000	x	5.099,49000	=	5.099,49000	
					Subtotal:			5.099,49000	5.099,49000
				COST DIRECTE					5.194,78200
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		779,21730
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.973,99930**

P-57 **P811-3FAC** m² Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat — **Rend.: 1,000** — **29,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,345	/R x	23,88000	=	8,23860	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	28,61000	=	16,02160	
					Subtotal:			24,26020	24,26020
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01728	x	96,71040	=	1,67116	
					Subtotal:			1,67116	1,67116
				COST DIRECTE					25,93136
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,88970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,82106**

P-58 **P811-3FZ1** m² Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i — **Rend.: 1,000** — **45,41** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

elements especials en cas de ser necessari.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,355	/R x	24,69000	=	8,76495	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	28,61000	=	16,02160	
					Subtotal:			24,78655	24,78655
Materials									
	B811-3FZ2	m2	Morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent.	24,000	x	0,40000	=	9,60000	
	B811-3FZ1	Kg	Morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent.	8,500	x	0,60000	=	5,10000	
					Subtotal:			14,70000	14,70000
						COST DIRECTE			39,48655
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,92298
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,40953**

P-59 **P811-JC01** m² Escardejat previ d´igual·lació amb morter transpirable DRAINING de deshumidificació d'HUMICONTROL o equivalent, resistent a les sals, per a un gruix de fins a 20mm. **Rend.: 1,000** **44,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	28,61000	=	16,02160	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,396	/R x	24,69000	=	9,77724	
					Subtotal:			25,79884	25,79884
Materials									
	B811-JC01	m²	Morter transpirable DRAINING de deshumidificació d'HUMICONTROL o equivalent, resistent a les sals, per a un gruix de fins a 20mm	1,050	x	12,69000	=	13,32450	
					Subtotal:			13,32450	13,32450
						COST DIRECTE			39,12334
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,86850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,99184**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-60	**P811-JC02**	m²	Arrebossat amb morter transpirable DRAINING CALÇ de deshumidificació, d'HUMITCONTROL o equivalent, resistent a les sals, totalment exempte de ciment, amb calç hidràulica natural NHL 3,5, càrregues puzolàniques i àrids seleccionats, sobre mur regular de fàbrica de pedra, mahó o formigó, amb un gruix de 20mm, amb aplicació manual a la bona vista i acabat semirugós.	**Rend.:**	**1,000**	**91,24**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	28,61000	=	16,02160	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,396	/R x	24,69000	=	9,77724	
					Subtotal:			25,79884	25,79884
Materials									
	B811-JC02	m²	Morter transpirable DRAINING CALÇ de deshumidificació, d'HUMITCONTROL o equivalent, resistent a les sals, totalment exempte de ciment, amb calç hidràulica natural NHL 3,5, càrregues puzolàniques i àrids seleccionats, sobre mur regular de fàbrica de pedra, mahó o formigó, amb un gruix de 20mm, amb aplicació manual a la bona vista i acabat semirugós.	1,050	x	50,99000	=	53,53950	
					Subtotal:			53,53950	53,53950
						COST DIRECTE			79,33834
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	11,90075
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,23909**

P-61	**P811-JC03**	m²	Subministrament i aplicació de revestiment decoratiu, sobre arrebossat de deshumidificació, amb morter DRAINING EXTRAFINO d'HUMITCONTROL o equivalent, imitant estuc existent acabat escudat.	**Rend.:**	**1,000**			**55,15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,69000	=	6,17250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			20,47750	20,47750
Materials									
	B811-JC03	m²	Revestiment decoratiu, sobre arrebossat de deshumidificació, amb morter DRAINING EXTRAFINO d'HUMITCONTROL o equivalent, imitant estuc existent acabat escudat.	1,050	x	26,17000	=	27,47850	
					Subtotal:			27,47850	27,47850
						COST DIRECTE			47,95600
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	7,19340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,14940**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-62	**P8318-JC01**	m²	Subministrament i col·locació de façana ventilada de la casa ULMA amb plaques tipus STONEO (formigó polímer) o equivalent, sistema de fixació ocult instal·lat segons sistema horitzontal recollit al DIT núm. 476P/20, reacció al foc BS2-d0 segons EN-13.501-1 i conforme amb el CTE. Inclou: - Subministrament i col·locació de plaques de formigó polímer ranurades en tota la longitud en el seu cantell superior i inferior, amb acabat superficial de Gel-Coat-Shield plus, i absorció d'aigua menor al 0,2% segons assaig EN 14617-1, en qualsevol dels formats i combinacions disponibles entre ells i qualsevol textura i color de les tres games disponibles (Pure, Look, Art i Feel). - Subestructura primària: Ancoratges dobles i senzills a "L" de 80mm i muntants a "T" de 60x40mm. - Subestructura secundària: Perfils d'arrencada i perfils de guia de junt corrent de 3mm. - Tota la subestructura en alumini d'aliatge 6063 i tractament T-5. - Resolució de les cantonades en X, Z o Y, segons instruccions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Tac de fixació mecànica de 10x80 i cargols acte trepant 6,3x25 zincada. - Cales de bloqueig i cales de separació de 3mm. - Replanteig de l'estructura i les peces segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Perfils d'arrencada, remats superiors i laterals, etc., així com reixes anti rosegadors i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Eines i mitjans auxiliars ncessaris.	**Rend.:**	**1,000**	**158,70**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x	28,61000	=	15,73550	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,550	/R x	25,40000	=	13,97000	
					Subtotal:			29,70550	29,70550
Materials									
	B83A-JC01	m²	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces de formigó: - Subestructura primària: Ancoratges dobles i senzills a "L" de 80mm i muntants a "T" de 60x40mm. - Subestructura secundària: Perfils d'arrencada i perfils de guia de junt corrent de 3mm. - Tota la subestructura en alumini d'aliatge 6063 i tractament T-5. - Resolució de les cantonades en X, Z o Y, segons instruccions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Tac de fixació mecànica de 10x80 i cargols acte trepant 6,3x25 zincada. - Cales de bloqueig i cales de separació de 3mm. - Perfils d'arrencada, remats superiors i laterals, etc., així com reixes anti rosegadors i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF.	1,000	x	21,53000	=	21,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B839-JC01	m²	Peça de formigó polímer per a façana ventilada de la casa ULMA amb plaques tipus STONEO (formigó polímer) o equivalent, sistema de fixació ocult instal·lat segons sistema horitzontal recollit al DIT núm. 476P/20, reacció al foc BS2-d0 segons EN-13.501-1 i conforme amb el CTE, ranurades en tota la longitud en el seu cantell superior i inferior, amb acabat superficial de Gel-Coat-Shield plus, i absorció d'aigua menor al 0,2% segons assaig EN 14617-1, en qualsevol dels formats i combinacions disponibles entre ells i qualsevol textura i color de les tres games disponibles (Pure, Look, Art i Feel).	1,065	x	81,47000	=	86,76555	
						Subtotal:		108,29555	108,29555
				COST DIRECTE					138,00105
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		20,70016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**158,70121**

P-63 **P874-HKZ1** m² Neteja superficial de parament vertical de restes de morter, biodipòsits, amb raspallat manual i retirada d'elements solts, així com retirada d'elements arquitectònics existent en l'àmbit de l'obra. Incloent tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt preparat per rebre l'obra nova. **Rend.: 1,000** **11,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	24,69000	=	8,64150	
					Subtotal:			10,07200	10,07200
			COST DIRECTE						10,07200
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,51080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,58280**

P-64 **P874-HKZZ** u Treballs per a la retirada de diferents elements i les instal·lacions existents a l'àmbit de l'obra, formada per:
- 1 PAPERERA
- 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ GAS (inclou budatge de la instal·lació, tall i recol·locació a la seva posició final, amb posada de nou en funcionament del servei)
- 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ (inclou la caixa de ventilació)
- 15 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ DRENANTGE PLUVIAL
- 4 UNITATS EXTERIORS D'AIRE CONDICIONAT 80X60CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei)
- 1 UNITAT EXTERIOR D'AIRE CONDICIONAT 80X80CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei)

Rend.: 1,000 **2.219,91** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- 1 PAL DE TANCAMENT 10 METRES
- 10 METRES DE SECCIÓ DE TANCA EXISTENT DE SEPARACIÓ AMB L'ESCOLA (inclou desmuntatge i reposició de la porta)
- 1 LLUMINÀRIA
- 1 CAIXA ELÈCTRICA
- 20 METRES TUB ELÈCTRIC
- 50 METRES DE SAFATA D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- 50 METRES DE CABLEJAT D'INSTALACIÓ ELÈTRICA
- 10 METRES DE JUNTA DE COBERTA D'EDIFICI EXISTENT AMB TESTER

Inclou: posterior execució dels nous elements, deixant-ho connectat a les instal·lacions existents, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000O	h	Oficial 1a llauner	20,000	/R x	29,57000	=	591,40000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	12,000	/R x	24,69000	=	296,28000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	12,000	/R x	28,61000	=	343,32000	
					Subtotal:			1.231,00000	1.231,00000
Materials									
	BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	14,000	x	1,08000	=	15,12000	
	BDW1-1C2	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	5,000	x	14,73000	=	73,65000	
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	7,000	x	8,37000	=	58,59000	
	BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	40,000	x	13,80000	=	552,00000	
					Subtotal:			699,36000	699,36000
						COST DIRECTE			1.930,36000
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		289,55400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.219,91400**

P-65	**P874-JC01**	u	Treballs per a l'arranjament de les humitats aparents a la junta entre la façana sud-est de l'edifici de bloc i la mitgera de l'edifici existent (posterior Escola), comprèn les feines necessàries per a la seva resolució, entre elles i de manera no exhaustiva: - Neteja de la canal existent. - Arrencada i reposició de xapes de remat existent entre paraments. - Arrencada i resposició de la seccióo de la canal existent, amb reconnexió al baixant.	**Rend.: 1,000**	**919,43**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Segellat de juntes i xapes de remat existent amb doble cordó de màstic de poliuretà tipus SikaFlex 11 o equivalent.
- Segellat de juntes amb disposició de cordó de polipropilè com a fons de junta i repassat amb cordó de màstic de poliuretà tipus SikaFlex 11 o equivalent.
- (...)

Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	15,000	/R x	24,69000	=	370,35000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	15,000	/R x	28,61000	=	429,15000	
					Subtotal:			799,50000	799,50000
			COST DIRECTE						799,50000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		119,92500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**919,42500**

P-66 **P8B4-CVZ1** m² Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora. **Rend.: 1,000** **8,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,135	/R x	28,61000	=	3,86235	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:			4,24335	4,24335
Materials									
	B8B1-2XPM	kg	Pintura al silicat per a protecció superficial del formigó (C), segons UNE-EN 1504-2	0,153	x	19,09000	=	2,92077	
					Subtotal:			2,92077	2,92077
			COST DIRECTE						7,16412
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,07462
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,23874**

P-67 **P8J8-6YNM** m Treballs d'adequació de coronament de coberta consistents en:
- Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió.
- Recrescut de morter de ciment de 3cm de gruix, formant pendents, amb armadura en gelosia tipus murfor o equivalent a l'interior.
- Col·locació de coronament de paret de fins a 60cm de desenvolupament, amb planxa d'alumini anoditzat plata mat de 2mm de gruix, amb 4 plecs, formant

Rend.: 1,000 **64,91** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

goterons, fixat mecànicament i clipat sobre suport de planxa d'acer galvanitzat de 30cm de desenvolupament, de 2mm de gruix i 2 plecs, col·locats cada 60cm, fixat amb dos tacs de PVC 8x50mm i cargols zincats.

Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,281	/R x	29,57000	=	8,30917	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
					Subtotal:			11,86517	11,86517
Materials									
	B8J0-353J	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs	1,100	x	22,54000	=	24,79400	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,4625	x	19,92000	=	9,21300	
	B4Z0-0LNK	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer inoxidable de 100 mm d'amplària, amb platina longitudinal de 6x2 mm de secció i platina transversal de 5.5x2 mm de secció	1,050	x	2,96000	=	3,10800	
	B44Z-0M1D	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	2,92000	=	2,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat					
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,0396	x	3,36000	= 0,13306	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,17000	= 1,36000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	96,71040	= 3,04638	
						Subtotal:	44,57444	44,57444
						COST DIRECTE		56,43961
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	8,46594
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,90555**

	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	**Rend.:**	**1,000**		**11,89**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	23,88000	= 2,98500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	28,61000	= 7,15250	
						Subtotal:	10,13750	10,13750
Materials								
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	96,71040	= 0,20309	
						Subtotal:	0,20309	0,20309
						COST DIRECTE		10,34059
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,55109
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,89168**

PRESSUPOST

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	01	ACTUACIÓ 01: Arranjament de fissures en façana
Capítol	01	Reparació fissures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6126-JC01	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra ceràmica, per a una franja d'actuació d'aproximadament 50cm d'amplada, executada per personal especialitzat i amb les següents actuacions: - Repicat de morter superficial no consolidat fins assolir la superfície amb material sòlid i en bon estat. - Raspallat i sanejament de la superfície existent amb mitjans manuals i raspall de pues metàl·liques. - Tall i retirada de peces ceràmiques afectades i reposició amb peces de les mateixes característiques. - Col·locació de grapes per cosir les esquerdes, realitzades amb barres d'acer inoxidable AISI 316 de 12mm de diàmetre (15+40+15cm), col·locades cada 30cm, i ancorades amb resines epoxídiques prèvia perforació i sanejat dels orificis segons prescripcions tècniques de la casa comercial. - Acabat superficial arrebossat, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en tots els cassos que la DF entengui necessaris. - Càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou: tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris. (P - 53)	98,30	44,950	4.418,59

TOTAL	**Capítol**	**01.01.01**	**4.418,59**

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	02	ACTUACIÓ 02: Arranjament llindes i escopidors obertures P3a
Capítol	01	Arranjament de llindes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DGZ1	m	Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 50cm d'amplada consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Sanejat i raspatllat de les bigues d'acer laminat vistes existents, fins a obtenir el material exempt d'impureses mitjançant raspall de pues i disc abrasiu de milfulles. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER.	160,13	34,800	5.572,52

			· Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. - Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 400mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura específica per a unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa. Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. (P - 49)			
2	P2142-4RZ1	m²	Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits. (P - 47)	18,46	33,520	618,78
3	P811-3FZ1	m²	Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari. (P - 58)	45,41	33,520	1.522,14
4	P8B4-CVZ1	m²	Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora. (P - 66)	8,24	16,120	132,83
TOTAL	**Capítol**		**01.02.01**			**7.846,27**

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	02	ACTUACIÓ 02: Arranjament llindes i escopidors obertures P3a
Capítol	02	Arranjament d'escopidors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-JC03	m	Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en: - Retirada de peça d'escopidor existent de pedra natural. - Neteja i sanejat de la superfície. - Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.	125,36	34,200	4.287,31

			- Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a la aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs. Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. ---------- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ---------- (P - 52)			
2	P2142-4RZ1	m²	Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits. (P - 47)	18,46	17,100	315,67
3	P811-3FZ1	m²	Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre	45,41	17,100	776,51

			obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari. (P - 58)			
TOTAL	**Capítol**	**01.02.02**				**5.379,49**
Clau		01	XMC-24507 I La Llauna			
Actuació		03	ACTUACIÓ 03: Arranjament sòcol façana			
Capítol		01	Arranjament sòcol façana			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7P5-VKQW	u	Subministrament i instal·lació del dispositiu MURSEC ECO-R30 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, d'electroósmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars, en una superfície de 1.000 a 2.500m². Optimització per adaptar el senyal a la composició i gruix dels murs a tractar. Estudi de la ubicació més òptima per tal de maximitzar-ne l'eficàcia. Garantia de 30 anys del dispositiu MURSEC ECO o equivalent, amb garantia d'assecament de 10 anys per companyia d'assegurances. (P - 56)	5.974,00	2,000	11.948,00
2	P2142-4RZ1	m²	Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits. (P - 47)	18,46	146,205	2.698,94
3	P811-JC01	m²	Escardejat previ d´igual·lació amb morter transpirable DRAINING de deshumidificació d'HUMICONTROL o equivalent, resistent a les sals, per a un gruix de fins a 20mm. (P - 59)	44,99	146,300	6.582,04
4	P811-JC02	m²	Arrebossat amb morter transpirable DRAINING CALÇ de deshumidificació, d'HUMITCONTROL o equivalent, resistent a les sals, totalment exempte de ciment, amb calç hidràulica natural NHL 3,5, càrregues puzolàniques i àrids seleccionats, sobre mur regular de fàbrica de pedra, mahó o formigó, amb un gruix de 20mm, amb aplicació manual a la bona vista i acabat semirugós. (P - 60)	91,24	146,300	13.348,41
5	P811-JC03	m²	Subministrament i aplicació de revestiment decoratiu, sobre arrebossat de deshumidificació, amb morter DRAINING EXTRAFINO d'HUMITCONTROL o equivalent, imitant estuc existent acabat escudat. (P - 61)	55,15	146,300	8.068,45
6	P8B4-CVZ1	m²	Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora. (P - 66)	8,24	146,300	1.205,51
TOTAL	**Capítol**	**01.03.01**				**43.851,35**
Clau		01	XMC-24507 I La Llauna			
Actuació		03	ACTUACIÓ 03: Arranjament sòcol façana			
Capítol		02	Arranjament resta façana			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2142-4RZ1	m²	Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits. (P - 47)	18,46	245,624	4.534,22
2	P811-3FZ1	m²	Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior	45,41	294,824	13.387,96

			capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari. (P - 58)			
3	P8B4-CVZ1	m²	Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora. (P - 66)	8,24	1.272,598	10.486,21
TOTAL	**Capítol**		**01.03.02**			**28.408,39**

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	04	ACTUACIÓ 04: Incorporació d'escopidors i llindes obertures P1a i P2a
Capítol	01	Incorporació llindes i escopidors P1 i P2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-JC01	m	Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 40cm d'amplada consistents en: - Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 300mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura específica per a unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de	157,09	84,350	13.250,54

			plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. (P - 50)			
2	P442-JC02	m	Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs. Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. ---------- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres	125,36	84,350	10.574,12

			seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ---------- (P - 51)			
3	P2142-4RZ1	m²	Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits. (P - 47)	18,46	101,360	1.871,11
4	P811-3FZ1	m²	Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari. (P - 58)	45,41	101,360	4.602,76
5	P8B4-CVZ1	m²	Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora. (P - 66)	8,24	31,460	259,23
TOTAL	**Capítol**		**01.04.01**			**30.557,76**

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	05	ACTUACIÓ 05: Arranjament reixes obertures PB
Capítol	01	Adequació reixes obertures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2140-4RZ1	u	Retirada de reixa metàl·lica fixa o batent existent per una superfície de fins a 5m², realitzat amb mitjans manuals i mecànics, aplec en obra durant l'execució dels treballs per a la seva restauració, consistent en neteja, raspatllat i sanejat de brèndoles i travessers, amb reposició d'elements malmesos en cas de ser necessari, desplaçament i soldat del travesser inferior a la posició indicada a la documentació gràfica per a garantir l'evacuació d'aigües pluvials, pintat a l'esmalt amb dues capes d'imprimació i dues capes d'acabat; i posterior recol·locació ancorada a l'obra. Inclou: reparació de frontisses, marcs, reposició d'elements, treballs de perforació de paraments per ancorar la serralleria, així com la neteja, sanejat, adequació i consolidació del contorn de l'obertura, reparacions de revestiments de pedra en cas de ser necessari, per deixar el parament preparat per la seva recol·locació, i posterior col·locació ancorant-la a l'obra, finalitzant els punts d'unió i contorn amb els elements i materials necessaris per deixar-ho en correctes condicions d'acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris. (P - 46)	757,00	18,000	13.626,00
2	P2140-4RW1	u	Retirada de reixa metàl·lica existent i premarc per a una superfície de fins a 2m2, realitzat amb mitjans manuals i mecànics, càrrega sobre camió o contenidor i subministrament i col·locació de marc i serralleria nova d'acer o fosa, fixada amb fixacions mecàniques sobre element resistent. Inclou: enderroc de part de la vorera existent i reposició, la neteja, sanejat i adequació del contorn de la serralleria per deixar el parament preparat per la col·locació del nou element, deixant el conjunt completament acabat segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF; eines i mitjans auxiliars necessaris. (P - 45)	1.287,82	1,000	1.287,82
3	P442-JC02	m	Conjunt de treballs d'adequació d'escopidors, consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Regularització de la superfície de suport de l'escopidor formant pendents amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa	125,36	28,800	3.610,37

comercial Sika o equivalent, amb col·locació de malla de reforç de fibra de vidre.
- Col·locació de nou escopidor de planxa d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de fins a 50cm de desenvolupament, 2 plecs i 1,2 mm de gruix, formant goteró, col·locat amb adhesiu tipus Sika Flex o equivalent i amb fixacions mecàniques i segellat amb l'entrega amb la fusteria i contorn i encastat 15 mm amb els brancals.
- Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en:
· Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat.
Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja.
· Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER.
· Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent.
Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior.
En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER.

Els treballs es realitzaran amb mitjans manuals i les eines necessàries per dur a terme els treballs.

Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris.

Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF.
---------- (P - 51)

TOTAL Capítol 01.05.01 18.524,19

PRESSUPOST

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	06	ACTUACIÓ 06: Incorporació remat coronament de coberta
Capítol	01	Millora coronament de coberta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2142-4RZ2	m	Arrencada de coronament de metall, pedra o de qualsevol tipologia, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou la consolidació i adequació del parament, deixant-lo preparat per rebre l'obra nova, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars. (P - 48)	28,39	42,450	1.205,16
2	P8J8-6YNM	m	Treballs d'adequació de coronament de coberta consistents en: - Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Recrescut de morter de ciment de 3cm de gruix, formant pendents, amb armadura en gelosia tipus murfor o equivalent a l'interior. - Col·locació de coronament de paret de fins a 60cm de desenvolupament, amb planxa d'alumini anoditzat plata mat de 2mm de gruix, amb 4 plecs, formant goterons, fixat mecànicament i clipat sobre suport de planxa d'acer galvanitzat de 30cm de desenvolupament, de 2mm de gruix i 2 plecs, col·locats cada 60cm, fixat amb dos tacs de PVC 8x50mm i cargols zincats. Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. ---------- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ---------- (P - 67)	64,91	86,000	5.582,26

TOTAL Capítol 01.06.01 **6.787,42**

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	07	ACTUACIÓ 07: Nova façana ventilada i arranjament humitat mitgera
Capítol	01	Nova façana ventilada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P874-JC01	u	Treballs per a l'arranjament de les humitats aparents a la junta entre la façana sud-est de l'edifici de bloc i la mitgera de l'edifici existent (posterior Escola), comprèn les feines necessàries per a la seva resolució, entre elles i de manera no exhaustiva: - Neteja de la canal existent. - Arrencada i reposició de xapes de remat existent entre paraments. - Arrencada i resposició de la seccióo de la canal existent, amb reconnexió al baixant. - Segellat de juntes i xapes de remat existent amb doble cordó de	919,43	1,000	919,43

			màstic de poliuretà tipus SikaFlex 11 o equivalent. - Segellat de juntes amb disposició de cordó de polipropilè com a fons de junta i repassat amb cordó de màstic de poliuretà tipus SikaFlex 11 o equivalent. - (...) Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris. (P - 65)			
2	P874-HKZZ	u	Treballs per a la retirada de diferents elements i les instal·lacions existents a l'àmbit de l'obra, formada per: - 1 PAPERERA - 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ GAS (inclou budatge de la instal·lació, tall i recol·locació a la seva posició final, amb posada de nou en funcionament del servei) - 20 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ (inclou la caixa de ventilació) - 15 METRES DE TUB D'INSTAL·LACIÓ DRENANTGE PLUVIAL - 4 UNITATS EXTERIORS D'AIRE CONDICIONAT 80X60CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei) - 1 UNITAT EXTERIOR D'AIRE CONDICIONAT 80X80CM (inclou comprovació inicial del seu funcionament, buidatge del gas, recol·locació a la seva ubicació definitiva, recàrrega de gas i posada de nou en funcionament del servei) - 1 PAL DE TANCAMENT 10 METRES - 10 METRES DE SECCIÓ DE TANCA EXISTENT DE SEPARACIÓ AMB L'ESCOLA (inclou desmuntatge i reposició de la porta) - 1 LLUMINÀRIA - 1 CAIXA ELÈCTRICA - 20 METRES TUB ELÈCTRIC - 50 METRES DE SAFATA D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA - 50 METRES DE CABLEJAT D'INSTALACIÓ ELÈTRICA - 10 METRES DE JUNTA DE COBERTA D'EDIFICI EXISTENT AMB TESTER Inclou: posterior execució dels nous elements, deixant-ho connectat a les instal·lacions existents, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat. (P - 64)	2.219,91	1,000	2.219,91
3	P874-HKZ1	m²	Neteja superficial de parament vertical de restes de morter, biodipòsits, amb raspallat manual i retirada d'elements solts, així com retirada d'elements arquitectònics existent en l'àmbit de l'obra. Incloent tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt preparat per rebre l'obra nova. (P - 63)	11,58	529,669	6.133,57
4	P811-3FAC	m²	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat (P - 57)	29,82	529,669	15.794,73
5	P780-ELW1	m	Impermeabilització de trobades de façanes amb paviments de fins a 100cm de desenvolupament, mitjançant execució de: - Matarracó de radi 6cm, realitzat amb morter de ciment 1:6. - Membrana per a impermeabilització PA-6 segons UNE 104402 de 4,1kg/m² d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160g/m², adherida en calent, prèvia imprimació, de fins a 1 metre de desenvolupament. - Perfil metàl·lic de remat a definir per la direcció facultativa, fixat mecànicament. S'inclou la neteja i preparació superficial prèvia a la impermeabilització, el certificat de garantia decenal, així com tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxliars per deixar-ho completament acabat. (P - 54)	85,91	22,500	1.932,98
6	P7C45-5OZ1	m²	Aïllament amb placa rígida de doble densitat de llana mineral de roca (MW), de densitat 100-40 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK i resistència tèrmica >= 1,45 m2.K/W, model Ventirock Duo de la casa comercial Rockwool o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 55)	23,37	529,669	12.378,36

PRESSUPOST

7	P8318-JC01	m²	Subministrament i col·locació de façana ventilada de la casa ULMA amb plaques tipus STONEO (formigó polímer) o equivalent, sistema de fixació ocult instal·lat segons sistema horitzontal recollit al DIT núm. 476P/20, reacció al foc BS2-d0 segons EN-13.501-1 i conforme amb el CTE. Inclou: - Subministrament i col·locació de plaques de formigó polímer ranurades en tota la longitud en el seu cantell superior i inferior, amb acabat superficial de Gel-Coat-Shield plus, i absorció d'aigua menor al 0,2% segons assaig EN 14617-1, en qualsevol dels formats i combinacions disponibles entre ells i qualsevol textura i color de les tres games disponibles (Pure, Look, Art i Feel). - Subestructura primària: Ancoratges dobles i senzills a "L" de 80mm i muntants a "T" de 60x40mm. - Subestructura secundària: Perfils d'arrencada i perfils de guia de junt corrent de 3mm. - Tota la subestructura en alumini d'aliatge 6063 i tractament T-5. - Resolució de les cantonades en X, Z o Y, segons instruccions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Tac de fixació mecànica de 10x80 i cargols acte trepant 6,3x25 zincada. - Cales de bloqueig i cales de separació de 3mm. - Replanteig de l'estructura i les peces segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Perfils d'arrencada, remats superiors i laterals, etc., així com reixes anti rosegadors i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons indicacions de Projecte i/o indicacions de la DF. - Eines i mitjans auxiliars ncessaris. (P - 62)	158,70	529,669	84.058,47
8	P8J8-6YNM	m	Treballs d'adequació de coronament de coberta consistents en: - Neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Recrescut de morter de ciment de 3cm de gruix, formant pendents, amb armadura en gelosia tipus murfor o equivalent a l'interior. - Col·locació de coronament de paret de fins a 60cm de desenvolupament, amb planxa d'alumini anoditzat plata mat de 2mm de gruix, amb 4 plecs, formant goterons, fixat mecànicament i clipat sobre suport de planxa d'acer galvanitzat de 30cm de desenvolupament, de 2mm de gruix i 2 plecs, col·locats cada 60cm, fixat amb dos tacs de PVC 8x50mm i cargols zincats. Inclou: solapaments executats amb peça de negatiu de solapament especfica, de 30cm de longitud (15cm a cada banda del solapament) i 1,2mm de gruix, de desenvolupament igual al de la peça de remat menys el seu gruix, fixació de la peça de solapament i presentació dels remats definitius sobre cordons de màstic de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex-11 FC o equivalent reblert de la secció entre el remat i els faldons amb escuma de poliuretà per a evitar condensacions; accessoris, eines i mitjans auxiliars necessaris; segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. ---------- Nota: no s'admeten els encontres de peces de remat consecutives a testa, sense solapaments, així com els solapaments sense peça específica i/o muntant peces consecutives del mateix desenvolupament les unes sobre les altres. Aquests tipus d'encontres seran rebutjats per part de la DF, quedant obligada l'empresa adjudicacària a l'execució dels solapaments segons s'especifica en aquesta unitat, i/o instruccions específiques de la DF. ---------- (P - 67)	64,91	36,400	2.362,72
9	K8KAAD11	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29cm d'amplària, amb trencaaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de	66,96	59,905	4.011,24

poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà (P - 39)

TOTAL Capítol 01.07.01 129.811,41

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	08	ACTUACIÓ 08: Arranjament escala accés soterrani
Capítol	01	Consolidació de biga i arranjament de l'accés

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DGZ1	m	Conjunt de treballs d'adequació i consolidació de llinda, de directriu recta o corba, de fins a 50cm d'amplada consistents en: - Repicat de revestiment de morter poc cohesionat i neteja i sanejament de la superfície afectada, amb càrrega manual de runa a contenidor o camió. - Sanejat i raspatllat de les bigues d'acer laminat vistes existents, fins a obtenir el material exempt d'impureses mitjançant raspall de pues i disc abrasiu de milfulles. - Tractament per a revestiment d'element metàl·lic de la casa CIN o equivalent consisstent en: · Xorrejat de l'acer amb raig abrasiu al grau Sa 2½, d'acord amb la ISO 8501-1. El perfil de rugositat haurà de ser de 20–30 micres, en funció del gruix del producte a aplicar. Eliminar residus de pols i abrasiu de la superfície. Eliminar olis i greixos amb el diluent de neteja, abans del xorrejat. Abans d'iniciar els treballs d'aplicació de pintura, cal repassar la superfície amb un drap embegut en diluent de neteja. La superfície ha d'estar seca i s'ha de pintar el mateix dia de la neteja. · Aplicació de fons d'adherència epoxi tipus C-POX PRIMER FA de CIN o equivalent, aplicat amb pistol airless i pistola convencional, brotxa o corró. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir al 5% amb C-POX THINNER. · Aplicació d'esmalt de poliuretà acrílic curat amb isocianats tipus C-THANE S350 de CIN o equivalent. Per assegurar l'adherència entre aquesta capa i el seu fons, és absolutament indispensable que la superfície estigui completament neta. La superfície a pintar haurà d'estar lliure de brutícia, olis i greixos, que hauran de ser eliminats mitjançant un rentat adequat. Els dipòsits de sal s'han d'eliminar mitjançant neteja amb aigua dolça a alta pressió. Per assegurar la correcta neteja de la superfície, es recomana la realització d'un assaig previ en una petita zona abans de procedir a l'aplicació total. Si per qualsevol raó no fos possible fer l'assaig previ, l'única manera d'assegurar l'adherència entre capes és donar rugositat a la superfície. Si el repintat es fa amb una altra pintura, el temps es redueix a 72 hores; després de sobrepassat aquest temps s'ha de donar una rugositat adequada a la capa anterior. En cas d'aplicació amb brotxa o corró, diluir del 5% al 10% amb C-THANE THINNER. - Reconstrucció de volum amb morter de reparació tipus Sika MonoTop-612 de la casa comercial Sika o equivalent. S'inclou la col·locació de malla de reforç de fibra de vidre. - Col·locació de platina d'acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, de 400mm d'amplada i 6mm de gruix, amb un plec format goteró, fixada a les bigues metàl·liques existents mitjançant forats amb soldadura específica per a unió entre ambdós materials, acabada pintada a l'esmalt sintètic, prèvia preparació de la superfície amb desgreixador, aplicació de paper o feltres abrasius i posterior fase de neteja amb dissolvents, aplicació d'una capa d'emprimació específica i finalment l'acabat amb pintura a l'esmalt sintètic color a escollir per la direcció facultativa. Inclou: Segellat amb el parament vertical, així com la consolidació i reparació dels paraments afectats per els treballs, i tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament acabat, segons especificacions de projecte, detalls de	160,13	1,150	184,15

			plànols i/o indicacions de la DF, eines i mitjans auxiliars necessaris. (P - 49)			
2	P2142-4RZ1	m²	Repicat d'arrebossat poc cohesionat, realitzat amb mitjans manuals, raspall i aspirador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i posterior neteja en sec del parament, amb retirada de biodipòsits. (P - 47)	18,46	18,215	336,25
3	P811-3FZ1	m²	Arrebossat a bona vista acabat remolinat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb aplicació de pont d'unió sobre obra ceràmica amb morter mineral de calç Webercal Basic de la casa comercial Weber o equivalent, de fins a 15 mm de gruix; i posterior capa final amb morter de calç de capa fina Webercal Liso de la casa comercial Weber o equivalent de fins a 5 mm de gruix. S'inclou la col·locació de malla de fibra de vidre en encontres i elements especials en cas de ser necessari. (P - 58)	45,41	18,215	827,14
4	P8B4-CVZ1	m²	Pintat de superfície vertical exterior amb pintura al silicat, aplicat en dues capes, incloent el pont d'unió i imprimació prèvia fixadora. (P - 66)	8,24	18,215	150,09
TOTAL	**Capítol**		**01.08.01**			**1.497,63**

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R24200	m³	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Criteri d'amidament: m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del ´´Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs´´ de l'obra. (P - 1)	27,46	96,415	2.647,56
2	E2R5423A	m³	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20km. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació la de documentació justificativa del transport efectiu del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part de l'empresa encarregada de realitzar el transport on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat, el volum i/o tonatge transportat i la matrícula del vehicle que ha realitzat el transport. El volum transportat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu transportat al tonatge certificat. - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar el Gestor del residu, per a la seva comprovació. ---------- (P - 2)	18,77	96,415	1.809,71
3	E2RA71H1	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	18,34	30,902	566,74

			---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (P - 6)			
4	E2RA72F1	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170102 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (P - 7)	11,96	33,223	397,35
5	E2RA75A0	m³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: kg del tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició del residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat.	47,97	8,997	431,59

			El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (P - 8)			
6	E2RA6680	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (P - 4)	-41,40	1,470	-60,86
7	E2RA6890	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (P - 5)	15,30	3,674	56,21

8	E2RA6580	m³	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. ---------- Aquesta partida només se certificarà contra presentació de documentació justificativa de la gestió efectiva del residu considerat i que serà, com a mínim, la següent: - Certificat signat i segellat per part del Gestor on hi consti la referència explícita a la procedència del residu de l'Obra objecte del present pressupost, el codi del residu transportat i el volum i/o tonatge gestionat. El volum gestionat, si no consta al Certificat, serà el resultant d'aplicar el pes específic que consta a la partida de deposició del residu gestionat al tonatge certificat. - Document de Seguiment dels Residus de la Construcció, de l'Agència de Residus de Catalunya - Aquesta documentació s'acararà amb la que ha d'aportar l'empresa responsable del transport del residu, per a la seva comprovació. ---------- (P - 3)	19,55	7,936	155,15

TOTAL	**Actuació**	**01.GR**	**6.003,45**

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	LG	LEGALITZACIONS D'INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	LEGALIBT	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. (P - 40)	1.975,86	1,000	1.975,86
2	LEGALITE	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. (P - 41)	1.975,86	1,000	1.975,86

TOTAL	**Actuació**	**01.LG**	**3.951,72**

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	MA	MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P127-EKJO	m²	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P -	9,37	1.992,245	18.667,34

			43)			
2	P121-EKJZ	m²	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 42)	0,10	119.534,700	11.953,47
3	P12C-AAZ1	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. S'inclou el transport a obra de l'element i la posterior retirada. (P - 44)	108,10	10,000	1.081,00
TOTAL	**Actuació**		**01.MA**			**31.701,81**

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	SS	SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	EPI. EQUIPS DE PROTECCIO 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 - 9)	7,14	15,000	107,10
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 - 10)	10,04	1,000	10,04
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 - 11)	16,87	5,000	84,35
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 12)	1,69	4,000	6,76
5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 13)	4,03	4,000	16,12
6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (P - 14)	0,81	120,000	97,20
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 15)	2,42	10,000	24,20
8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 16)	6,80	10,000	68,00
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 17)	3,28	36,000	118,08
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	20,79	5,000	103,95
11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 19)	40,15	2,000	80,30
12	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 - 20)	27,53	5,000	137,65
13	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 21)	130,00	1,000	130,00
TOTAL	**Capítol**		**01.SS.01**			**983,75**

PRESSUPOST

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	SS	SEGURETAT I SALUT
Capítol	02	SPC. SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H645JC01	m²	Tancament de xapa de fins a 2m d'amplada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, suports de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3m i amb el desmuntatge inclòs. Inclou: subministrament i col·locació de porta de dues fulles batents de les mateixes característiques que la tanca, de la mida suficient per permetre el pas dels vehicles i la maquinària previstos; eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 24)	26,76	10,000	267,60
2	H152JC01	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. Inclou: eines i mitjans auxiliars necessaris. NOTA: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 22)	2,95	15,000	44,25
3	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (P - 23)	54,42	2,000	108,84
4	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	31,87	5,000	159,35
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)	43,98	2,000	87,96
6	HBC19081	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	2,01	100,000	201,00

TOTAL	**Capítol**	**01.SS.02**	**869,00**

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna
Actuació	SS	SEGURETAT I SALUT
Capítol	03	MAUXP. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	71,80	2,000	143,60
2	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	37,36	2,000	74,72
3	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 25)	14,38	2,000	28,76

TOTAL	**Capítol**	**01.SS.03**	**247,08**

Clau	01	XMC-24507 I La Llauna

PRESSUPOST

Actuació SS SEGURETAT I SALUT
Capítol 04 IPPO. IMPLANTACIO PROVISIONAL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 30)	233,17	2,000	466,34
2	HQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 31)	162,63	2,000	325,26
3	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	19,47	2,000	38,94
4	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	23,43	1,000	23,43
5	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	156,52	1,000	156,52
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	81,74	1,000	81,74
7	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	52,41	3,000	157,23
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	2,59	6,000	15,54
TOTAL	**Capítol**		**01.SS.04**			**1.265,00**

Títol: AM_RAM-24900 Lot 1. Obres RAM 2024 als SSTT del Barcelonès. Institut La Llauna de Badalona
Clau: XMC-24507
Promotor: Infraestructures.cat, per compte del Departament d´Educació i Formació Professional
Consultor: Juli Cortés i Associats SLP

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Reparació fissures	4.418,59
Actuació	**01.01**	**ACTUACIÓ 01: Arranjament de fissures en façana**	**4.418,59**
Capítol	01.02.01	Arranjament de llindes	7.846,27
Capítol	01.02.02	Arranjament d'escopidors	5.379,49
Actuació	**01.02**	**ACTUACIÓ 02: Arranjament llindes i escopidors obertures P3a**	**13.225,76**
Capítol	01.03.01	Arranjament sòcol façana	43.851,35
Capítol	01.03.02	Arranjament resta façana	28.408,39
Actuació	**01.03**	**ACTUACIÓ 03: Arranjament sòcol façana**	**72.259,74**
Capítol	01.04.01	Incorporació llindes i escopidors P1 i P2	30.557,76
Actuació	**01.04**	**ACTUACIÓ 04: Incorporació d'escopidors i llindes obertures P**	**30.557,76**
Capítol	01.05.01	Adequació reixes obertures	18.524,19
Actuació	**01.05**	**ACTUACIÓ 05: Arranjament reixes obertures PB**	**18.524,19**
Capítol	01.06.01	Millora coronament de coberta	6.787,42
Actuació	**01.06**	**ACTUACIÓ 06: Incorporació remat coronament de coberta**	**6.787,42**
Capítol	01.07.01	Nova façana ventilada	129.811,41
Actuació	**01.07**	**ACTUACIÓ 07: Nova façana ventilada i arranjament humitat mit**	**129.811,41**
Capítol	01.08.01	Consolidació de biga i arranjament de l'accés	1.497,63
Actuació	**01.08**	**ACTUACIÓ 08: Arranjament escala accés soterrani**	**1.497,63**
Capítol	01.SS.01	EPI. EQUIPS DE PROTECCIO INDIVIDUAL	983,75
Capítol	01.SS.02	SPC. SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA	869,00
Capítol	01.SS.03	MAUXP. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA	247,08
Capítol	01.SS.04	IPPO. IMPLANTACIO PROVISIONAL PERSONAL D'OBRA	1.265,00
Actuació	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**3.364,83**
		280.447,33	

NIVELL 2 : Actuació			Import
Actuació	01.01	ACTUACIÓ 01: Arranjament de fissures en façana	4.418,59
Actuació	01.02	ACTUACIÓ 02: Arranjament llindes i escopidors obertures P3a	13.225,76
Actuació	01.03	ACTUACIÓ 03: Arranjament sòcol façana	72.259,74
Actuació	01.04	ACTUACIÓ 04: Incorporació d'escopidors i llindes obertures P1a i P	30.557,76
Actuació	01.05	ACTUACIÓ 05: Arranjament reixes obertures PB	18.524,19
Actuació	01.06	ACTUACIÓ 06: Incorporació remat coronament de coberta	6.787,42
Actuació	01.07	ACTUACIÓ 07: Nova façana ventilada i arranjament humitat mitger	129.811,41
Actuació	01.08	ACTUACIÓ 08: Arranjament escala accés soterrani	1.497,63
Actuació	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	6.003,45
Actuació	01.LG	LEGALITZACIONS D'INSTAL·LACIONS	3.951,72
Actuació	01.MA	MITJANS AUXILIARS	31.701,81
Actuació	01.SS	SEGURETAT I SALUT	3.364,83
Clau	**01**	**XMC-24507 I La Llauna**	**322.104,31**
		322.104,31	

NIVELL 1 : Clau			Import
Clau	01	XMC-24507 I La Llauna	322.104,31
			322.104,31

Títol: AM_RAM-24900 Lot 1. Obres RAM 2024 als SSTT del Barcelonès. Institut La Llauna de Badalona
Clau: XMC-24507
Promotor: Infraestructures.cat, per compte del Departament d´Educació i Formació Professional
Consultor: Juli Cortés i Associats SLP

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		322.104,31
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 322.104,31.....		41.873,56
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 322.104,31.....		19.326,26
Subtotal		383.304,13
21 % IVA SOBRE 383.304,13.....		80.493,87
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	463.798,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES MIL SET-CENTS NORANTA-VUIT EUROS)

Barcelona, juliol de 2024

Gerard Torres Caballé i Marta Monreal Pi
Juli Cortés i Associats SLP