Redacció de Projecte Executiu corresponent a la reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona

Situació:	**ESTADI OLIMPIC DE BARCELONA**
Promotor:	**BSMSA**
Redactor:	**UTE PRC Ingeniería Industrial - Betarq Group**
Data:	**23 de Gener de 2023**

DOCUMENT 1: MEMORIA I ANNEXOS

1.1 DG. DADES GENERALS 3
1.2 DAE. DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES 3
1.3. MD. MEMORIA DESCRIPTIVA 3
MD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE 3
MD 2 AGENTS 3
MD 2.1 Promotor 3
MD 2.2 Projectistes 3
MD 3 INFORMACIÓ PRÈVIA 3
MD 3.0 Relació de projectes parcials o d'altres documents complementaris 3
MD 3.1 Antecedents i condicionants 3
MD 3.1.1 Compliment dels paràmetres urbanístics 5
MD 3.1.2 Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic 4
MD 4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 4
MD 4.1 Descripció general 4
MD 4.2 Descripció de l'estat actual 5
MD 4.3.1 Descripció i composició de la fusteria 8
MD 4.3.2 Justificació de la intervenció 10
MD 4.4 Neteja i pintat de la fusteria 11
MD 4.5 Zona d'intervenció a l'Estadi Olímpic 12
1.3. MN. NORMATIVA APLICABLE 14
1.4. CN. COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS 17
CN 1 SEGURETAT ESTRUCTURAL 17
CN 2 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI 17
CN 3 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT 17
CN 4 SALUBRITAT 17
CN 5 ESTALVI D'ENERGIA 17
CN 6 PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL 17
SUA 1 SEGURETAT ENFRONT EL RISC DE CAIGUDES 17
SUA 1.1 Relliscament de sòls 17
SUA 1.2 Discontinuïtat en el paviment 17
SUA 2 IMPACTES O ENGANXADES 17
SUA 3 EMPRESONAMENT 17
SUA 4 IL·LUMINACIÓ INADEQUADA 17
SUA 4.1 Il·luminació normal en zones de circulació 17
SUA 4.2 il·luminació d'emergència 17

ANNEXES A LA MEMÒRIA .....
AN1 FITXES EDIFICIS CATALOGATS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA .....
AN2 PROJECTE D'AMPLIACIÓ DE LA LLICÈNCIA AMBIENTAL .....
AN3 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL .....
AN4 CADASTRE .....
AN5 PLA D'OBRES .....
AN6 PLA DE CONTROL DE QUALITAT .....
AN7 INFORME PREVI DE PATRIMONI (REP) .....
AN8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT .....
AN9 GESTIÓ DE RESIDUS .....
AN10 FITXES TÈCNIQUES NO VINCULANTS .....

DOCUMENT 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

DOCUMENT 5: PLA DE MANTENIMENT VALORAT

1.1 DG. DADES GENERALS

Nom del Projecte:	Redacció de Projecte Executiu corresponent a la reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona
Ús previst característic:	Accés i evacuació de l'edifici
Tipus d'intervenció:	Condicionament i reparació i substitució de les fusteries existents
Emplaçament:	Estadi Olimpic
Municipi:	Barcelona
Promotor:	Ajuntament de Barcelona Barcelona de Serveis Municipals, SA
Tècnics:	Betarq Group, SLP Julio López Arquitecte Col·legiat nº 23627/6 COAC
	PRC Ingeniería Industrial Pere Rams Enginyer Industrial Col·legiat nº 13826

1.2. DAE. DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES

DAE 1 Control de qualitat

El desenvolupament del Pla de Control de qualitat s'inclou en l'Annex **AN 6: Pla de control de qualitat.**

Control de qualitat de les obres ho contractarà directament Barcelona Serveis Municipals SA, assumint el seu cost, que passa a formar part del Pressupost per al Coneixement de l'Administració.

DAE 2 Pla d'obra i termini d'execució de les obres

La durada prevista d'execució de les obres és de ***6 mesos***. La previsió dels temps de les diferents activitats està reflectida al document Annex **AN 5: Pla d'obres.** Els assajos de reconeixement estructural es programaran abans de l'inici de l'obra, així com la seva interpretació i definició de les mesures addicionals que calguin.
L'obra es farà adaptant-se a la disponibilitat de la unitat i, per tant, per paquets. S'ajustarà els períodes d'intervenció amb la compatibilitat de disponibilitat de l'Estadi Olímpic.

DAE 3 Termini de garantia

El Termini de garantia de l'obra és el que s'indica en el Plec de Clàusules Administratives Generals de l'Entitat Contractant, en cap cas es pot considerar inferior a 1 any.

DAE 4 Classificació del contractista

Conforme a l'article 11. Determinació dels criteris de selecció de les empreses, de l'E.D. 773/2015: En els contractes d'obres quan el valor estimat del contracte sigui igual o superior a 500.000 € serà requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista d'obres de les Administracions Públiques. Com el valor de l'actuació no és superior a 500.000€, no s'aplica.

DAE 5 Revisió de preus

Atès que el termini d'execució d'obra previst al projecte és inferior a un any, no serà procedent una revisió de preus si no s'excedeix el termini de projecte, donat que l'oferta econòmica que es presenta ha de tenir en compte aquesta premissa i per tant, la distribució temporal de les certificacions.

DAE 6 Pressupost

PEM PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: **288.555,75 €**
El PEM Pressupost total d'Execució Material és de UN MILIÓ NOU-CENTS SEIXANTA-SET MIL SIS-CENTS QUARANTE-VUIT EUROS, AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS D'EURO.

DAE 9 Pressupost per coneixement de l'administració

El Pressupost total de Contracte per Coneixement de l'Administració és de: **420.884,10 €** (QUATRE-CENTS VINT MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS) que es deriva dels imports següents:

PEM	**288.555,75 €**
13% de despeses generals	37.512,25 €
6% Benefici industrial	17.313,35 €
Subtotal PEC (sense IVA)	**343.381,35 €**
IVA (21%)	72.110,08 €
Subtotal PEC (IVA inclòs)	**415.491,43 €**
Control de Qualitat (Annex AN6)	3.745,17 €
Control de Qualitat (IVA inclòs)	5.392,76 €
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ:	**420.884,10 €**

DAE 10 Declaració d'obra completa

El present projecte, comprenen una obra completa en el sentit de que es susceptible de ser entregada per a la seva utilització sense perjudici de les ampliacions de que pugui ser objecte en el futur, ja que compren tots i cadasqun dels elements necessaris per la seva posta en marxa.

Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Pedro J.Rams i Creixenti
Núm. col·legiat: 13.826

Pere Rams i Creixenti
Ingeniero Industrial
Col·legiat nº 13826

1.3. MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol del projecte	REDACCIÓ DE PROJECTE EXECUTIU CORRESPONENT A LA REPARACIÓ I SUBSTITUCIÓ DE LES PORTES EXTERIORS DE L'ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA.
Objecte de l'encàrrec:	El projecte consisteix en la reparació i substitució de les portes exteriors i sortides d'emergència existents de l'Estadi Olímpic de Barcelona, respectant el Patrimoni.
Situació:	Estadi Olímpic de Barcelona.

MD 2 AGENTS

MD 2.1 Promotor

Barcelona de Serveis Municipals SA
C/ Calabria, 66, planta 5
08015 - Barcelona
CIF. A-08765919
Telf: 934092020

MD 2.2 Projectistes

Aquest projecte ha estat redactat pel despatx d'arquitectura Betarq Group, SLP, amb domicili al carrer Provença, 293 2ª planta 08037 de Barcelona, telèfon 932 954 156; sent l'arquitecte responsable Julio López Fernández, amb DNI 43404274P i col·legiat 23627/6 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya i direcció electrònica: **jlopez@betarq.com**

MD 3 INFORMACIÓ PRÈVIA

MD 3.0 Relació de projectes parcials o d'altres documents complementaris
Com a documents complementaris al present Projecte d'Execució s'adjunten:

AN 1 Fitxes edificis catalogats de l'Ajuntament de Barcelona
AN 2 Projecte d'Ampliació de la llicència Ambiental
AN 3 Fotografies estat actual
AN 4 Cadastre
AN 5 Pla d'Obres
AN 6 Pla de Control de Qualitat
AN 7 Informe Previ de Patrimoni (REP)
AN 8 Estudi de Seguretat i Salut
AN 9 Gestió de Residus
AN 10 Fitxes Tècniques no Vinculants

MD 3.1 Antecedents i condicionants

MD 3.1.1 Objecte del projecte i Compliment dels paràmetres urbanístics

El motiu del projecte és la reparació, manteniment i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic, acord amb les seves necessitats i condicions existents. Aquesta intervenció garantirà l'evacuació d'emergència correcta a la vegada que millorarà la seguretat i estètica de les fusteries.

L'objectiu principal és reconèixer l'estat actual de les fusteries existents i intervenir acord a les seves condicions per millorar l'evacuació de l'edifici acord a la normativa corrent. També es busca la reparació i manteniment de les fusteries existents que ho requereixin, ja que des la seva construcció aquestes portes no s'han modificat, obtenint així una millora estètica i a la vegada més segura, protegint les portes amb un nou acabat junt amb elements estructurals (en cas que fos necessari) per tal de millorar la seva rigidesa i prevenir la fletxa de la fusteria, deguda a les seves grans dimensions i esveltesa. Les portes es dotaran de sistema d'obertura anti-pànic, garantint així la seva obertura cap a l'exterior i sense obstacles.

En cas que s'hagi de modificar l'obertura de la fusteria cap a l'exterior per tal de millorar l'evacuació de l'edifici, o simplificar el mètode d'execució de la porta per una obertura més fàcil, es proposa la substitució de la fusteria per una de nova.

Degut a que la intervenció es troba en un àmbit catalogat amb patrimoni, s'intentarà afectar el mínim possible l'estètica de la façana i fusteries exitents. En el cas d'haver de substituir una porta, aquesta serà el màxil fidel possible al disseny original de la mateixa.

La intervenció objecte del projecte respon a una reforma interior que no altera de cap manera els paràmetres urbanístics, sense afectació del volum ni l'ús existent.

Atès que aquesta intervenció es realitza en un àmbit catalogat es va realitzar la consulta d'edificis catalogats de l'Ajuntament de Barcelona, mitjançant el qual es va veure que podien estar en 2 zones d'afectació:

- Estadi de l'exposició de 1929 (escultures genets, porta marató, torre i mur).
- Conjunt especial del parc de montjuic.
  (veure annex 1)

A l'hora de realitzar el projecte, primer s'ha realitzat un informe REP a Patrimoni, en el qual es va rebre una qualificació **B (informe parcial favorable amb condicions o observacions a aplicar durant la fase d'execució de l'obra),** tal com es mostra en l'annex 7. Les correccions sol·licitades junt amb la resposta de patrimoni han sigut modificades i afegides en aquesta versió de memòria executiva.

MD 3.1.2 Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic. Treballs previs i d'altres

El projecte consisteix principalment en el condicionament i reparació de les fusteries d'evacuació d'emergència existents, per tant s'ha d'estudiar com serà l'execució de la intervenció sense afectar l'ús de l'edifici durant aquest període.

BSM es va posar en contacte amb nosaltres per dur a terme l'estudi de la proposta d'intervenció que s'hauria de realitzar, amb les condicions de respectar al màxim possible el Patrimoni que correspon a l'Estadi Olímpic. Per facilitar l'estudi, ens han proporcionat tant el Projecte d'Ampliació de la Llicència Ambiental com arxius editables en format .cad que han servit de font d'informació a l'hora de treballar. Els plànols realitzats s'han dut a terme amb base els arxius proporcionats per BSM.

S'ha realitzat una visita in-situ junt amb representants de BSM, per tal de verificar l'objecte del projecte sol·licitat, revisant l'estat actual de les fusteries exteriors de l'Estadi Olímpic. Un cop s'ha realitzat aquesta primera visita, s'ha pogut estudiar amb millor detall la situació i amb millor coneixement s'ha realitzat una segona visita juntament amb el representant que va ser encarregat de la reparació de la Porta Marató al propi Estadi. Amb l'ajut del tècnic i els coneixements previs, s'ha arribat a la conclusió que s'haurà de substituir el mínim de portes possibles, sent aquestes 38 de les 110 que entren dins la totalitat de la intervenció.

MD 4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 4.1 Descripció general

Descripció de la solució adoptada: Restauració i substitució de fusteries d'evacuació d'emergència.

L'estadi fou encarregat a l'arquitecte Pere Domènech i Roura i es va situar a la part alta de la plaça de Sant Antoni (avui més o menys equivalent a la de Nemesi Ponsati) i al costat de l'avinguda de l'Estadi. Comptava amb una superfície de 66.075 m2, dels quals 20.575 van ser destinats a camp d'esports, i el central era destinat a camp de futbol. Per les seves dimensions i la gran capacitat (era de 60.000 persones), el 1929 l'estadi barceloní era considerat el segon més gran del món. Disposava també de pistes per a salts i llançaments, d'un camp de rugbi, una pista de curses per a set atletes i una longitud total de 1.500 m. També tenia instal·lacions subterrànies per a la pràctica d'altres esports, com la boxa, l'esgrima, la gimnàstica i disposava de pista de tennis i de piscina.

Les graderies tenien un perfil aproximadament paraból·lic. Distribuïdes en dos zones, una al mateix nivell de la pista d'atletisme, i la segona sustentada per un podi que les separava, pel qual la tribuna tenia visibilitat completa i quasi completa des dels extrems de les graderies.

A la porta de marató hi ha un frontó decorat amb un grup escultòric, obra de Vicente Navarro, de composició acadèmica. La decoració escultòrica es repetiria a l'interior de l'estadi on, coronant la porta de marató, es van col·locar dues escultures eqüestres, Genets fent la salutació olímpica, obra de Pau Gargallo, foses en bronze.

Des l'event dels Jocs Olímpics l'any 1992, les fusteries exteriors d'evacuació d'emergència no han rebut cap tipus de manteniment. Com ja fa més de 30 anys des l'última actuació en les portes, podem veure com aquestes han patit un gran deteriorament. Trobem gran desperfectes en l'acabat de pintura, estant completament aixecat en certes parts de les fusteries, deixant vist l'acer de l'estructura. També es pot observar com les fusteries s'han anat oxidant i amb el temps, deguda a la seva esveltesa, han anat deformant-se, podent dificultar el seu tancament.

A part dels problemes presents en les fusteries, s'ha de tenir en compte el factor seguretat i compliment de normativa d'evacuació en cas d'emergència. Les portes actualment són batents i en gran part obren cap a l'exterior, però també n'hi ha que a l'obrir cap a l'interior de l'edifici poden dificultar la seva execució a l'hora d'evacuar. També es troben portes corredisses i batents que s'obren per plegament, les quals poden resultar perilloses en cas d'emergència.

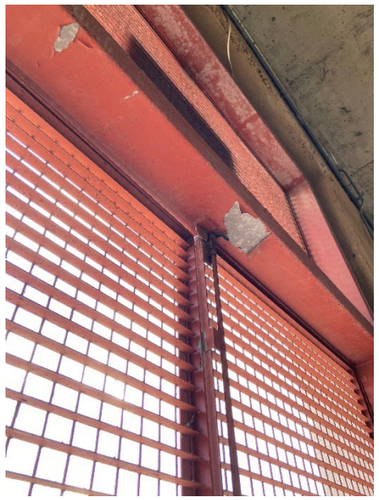
Per tant, quan la porta tingui obertura a interior a l'edificació o presenti un mètode d'obertura que obstaculitzi la seva execució en cas d'emergència, caldrà substituir-la per una fusteria apta a la normativa d'evacuació, respectant la morfologia i estètica original de les portes existents, degut a que la intervenció té lloc en un àmbit protegit i catalogat per l'Ajuntament de Barcelona i patrimoni. Per poder dur a terme aquesta millora d'obertura de les portes, s'instal·larà un mètode d'obertura amb barra anti-pànic tipus "push". Junt amb la costella que s'haurà d'instal·lar per poder adjuntar-hi la barra anti-pànic, també serà necessària en certes portes una estructura vertical que ajudi a millorar la rigidesa de la fusteria i prevenir la seva deformació futura.

Els recorreguts d'evacuació d'emergència no queden afectats per aquesta intervenció.

MD 4.2 Descripció de l'estat actual

Degut a la degradació en les fusteries actuals, s'han plantejat solucions per tal de millorar la seva aparença i utilitat. Com es pot veure en les següents fotos, podem observar com la pintura s'està desprenent de l'estructura d'acer, i també arribant a certs graus d'oxidació per exposició a l'ambient exterior:



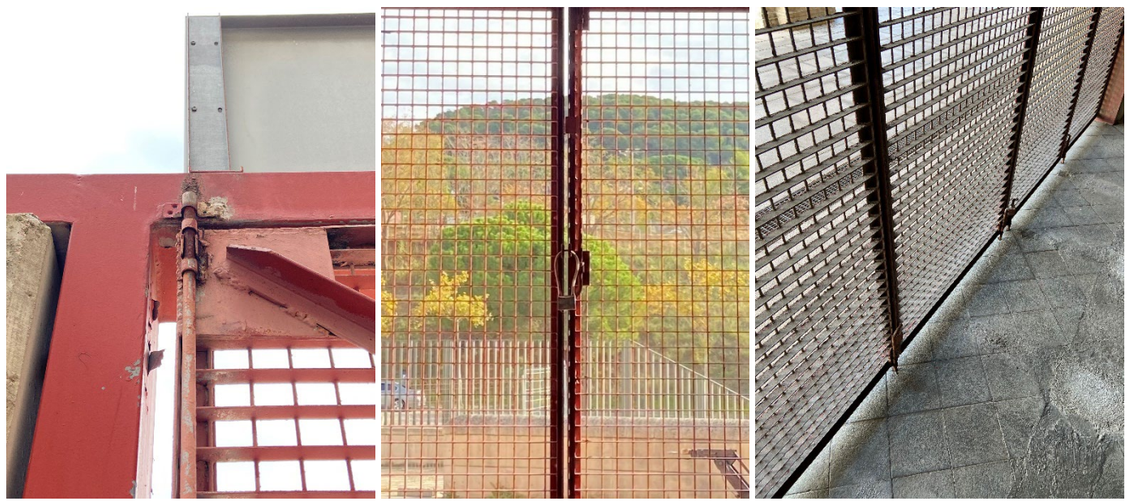


A simple vista també es pot observar com les portes metàl·liques s'han anat deformant al llarg del temps, separant les fulles i dificultant el seu tancament, com es mostra en les següents fotografies:





Un altre punt important de la intervenció és la millora de la seguretat de les portes i el seu ús en cas d'evacuació d'emergència. Actualment les portes es troben subjectades per un sistema de barratge amb el paviment, el qual permet la seva fixació. També per seguretat cada porta presenta unes platines que permeten el tancament per candau, el qual implica que en cas de que la porta hagi de ser oberta o tancada, requereix d'un operador que estigui al càrrec de l'ús correcte d'aquesta porta. Tot i això, el sistema de fixació de la porta està bastant deteriorat, com es pot observar en les següents fotografies:



En la intervenció es proposa la instal·lació de barres anti-pànic en totes les fusteries que ho requereixin, tenint en compte que actualment n'hi ha que ja en tenen.

És important també la rigorositat a l'hora del netejat i preparació de l'acer existent a l'hora de proporcionar la nova capa de pintura, la qual haurà de ser lacada per garantir una millor fixació sobre l'acer galvanitzat.

Per estudiar quina serà la metodologia a l'hora d'aplicar els criteris d'intervenció, s'ha dut a terme un exercici de nomenclatura i organització de les portes existents, per tal de poder numerar-les i identificar-les amb facilitat. S'ha de tenir en compte que tot el projecte estarà referenciat en base a aquest estudi d'identificació, el qual es mostra en plànol en la documentació gràfica i també en format taula per plasmar el catàleg de portes amb la seva informació base pertinent. A continuació es mostra la taula d'informació nomenada, on es pot trobar la nomenclatura referenciada per cada porta, amb les seves dimensions i possibles observacions a tenir en compte:

Tipus	PORTA	NÚMERO	AMPLADA	ALÇADA PORTA	ALÇADA TOTAL	SUPERFÍCIE DE PORTA M2	SUPERFÍCIE TOTAL M2	FIXE	TIPUS	OBSERVACIONS
1	A	1	1,3	2,6	4,38	3,38	5,69	SI	1 fulla	Porta de vidre
2		2	1,7	2,6	4,38	4,42	7,45	SI	2 fulles	Porta de vidre
1		3	1,3	2,6	4,38	3,38	5,69	SI	1 fulla	Porta de vidre
20		4	1,9	2,6	2,6	4,94	4,94		2 fulles	Porta de vidre
20		5	1,9	2,6	2,6	4,94	4,94		2 fulles	Porta de vidre
20		6	1,9	2,6	2,6	4,94	4,94		2 fulles	Porta de vidre
20		7	1,9	2,6	2,6	4,94	4,94		2 fulles	Porta de vidre
3	B	1	4,3	3,63	3,63	15,61	15,61		4 fulles	4 fulles amb dos obertures plegables, doblegades
3		2	4,3	3,63	3,63	15,61	15,61		4 fulles	4 fulles amb dos obertures plegables, doblegades
3	C	1	4,3	3,63	3,63	15,61	15,61		4 fulles	4 fulles amb dos obertures plegables, doblegades
3	D	1	4,3	3,63	3,63	15,61	15,61		4 fulles	4 fulles amb dos obertures plegables, doblegades
3		2	4,3	3,63	3,63	15,61	15,61		4 fulles	4 fulles amb dos obertures plegables, doblegades
4	E	1	2,44	2,83	4,15	6,91	10,13	SI	2 fulles	2 fulles abatibles amb part fixa
4		2	2,44	2,83	4,15	6,91	10,13	SI	2 fulles	2 fulles abatibles amb part fixa
4		3	2,44	2,83	4,15	6,91	10,13	SI	2 fulles	2 fulles abatibles amb part fixa
4		4	2,44	2,83	4,15	6,91	10,13	SI	2 fulles	2 fulles abatibles amb part fixa
5	F	1	1,67	2,85	4,15	4,76	6,93	SI	2 fulles	
5		2	1,67	2,85	4,15	4,76	6,93	SI	2 fulles	
5		3	1,67	2,85	4,15	4,76	6,93	SI	2 fulles	
4	G	1	2,4	2,85	4,15	6,84	9,96	SI	2 fulles	
4		2	2,4	2,85	4,15	6,84	9,96	SI	2 fulles	
4		3	2,4	2,85	4,15	6,84	9,96	SI	2 fulles	
4		4	2,4	2,85	4,15	6,84	9,96	SI	2 fulles	
4		5	2,4	2,85	4,15	6,84	9,96	SI	2 fulles	
6	H	1	1,86	2,95	5,65	5,49	10,51	SI	2 fulles	
6		2	1,86	2,95	5,65	5,49	10,51	SI	2 fulles	
6		3	1,86	2,95	5,65	5,49	10,51	SI	2 fulles	
7.1	I	1	3,6	4,5	4,5	16,20	16,20		1 fulla	1 fulla abatible a interior, escales en exterior
8	J	1	1,5	2,95	5,4	4,43	8,10	SI	2 fulles	Separació carpinteria amb mur
9		2	3	2,95	5,4	8,85	16,20	SI	3 fulles	Separació carpinteria amb mur
8		3	1,5	2,95	5,4	4,43	8,10	SI	2 fulles	Separació carpinteria amb mur
10	K	1	3,75	2,8	2,8	10,50	10,50		1 fulla	3 fulles unides amb un tirant, porta abatible
11		2.1	4,7	2,8	2,8	13,16	13,16		2 fulles	4 fulles unides en parells, creant una obertura central
21		2.2	3,2	2,7	2,7	8,64	8,64		4 fulles	2 fulles fixes i 2 fulles batents
10		3	3,75	2,8	2,8	10,50	10,50		1 fulla	3 fulles unides amb un tirant, porta abatible
8	L	1	1,5	2,95	5,4	4,43	8,10	SI	2 fulles	Separació carpinteria amb mur
9		2	3	2,95	5,4	8,85	16,20	SI	3 fulles	Separació carpinteria amb mur
8		3	1,5	2,95	5,4	4,43	8,10	SI	2 fulles	Separació carpinteria amb mur
10	M	1	3,75	2,8	2,8	10,50	10,50		1 fulla	3 fulles unides amb un tirant, porta abatible
11		2.1	4,7	2,8	2,8	13,16	13,16		2 fulles	4 fulles unides en parells, creant una obertura central
21		2.2	3,2	2,7	2,7	8,64	8,64		4 fulles	2 fulles fixes i 2 fulles batents
10		3	3,75	2,8	2,8	10,50	10,50		1 fulla	3 fulles unides amb un tirant, porta abatible
8	N	1	1,5	2,95	5,4	4,43	8,10	SI	2 fulles	Separació carpinteria amb mur
9		2	3	2,95	5,4	8,85	16,20	SI	3 fulles	Separació carpinteria amb mur
8		3	1,5	2,95	5,4	4,43	8,10	SI	2 fulles	Separació carpinteria amb mur
10	O	1	3,75	2,8	2,8	10,50	10,50		1 fulla	3 fulles unides amb un tirant, porta abatible
11		2.1	4,7	2,8	2,8	13,16	13,16		2 fulles	4 fulles unides en parells, creant una obertura central
21		2.2	3,2	2,7	2,7	8,64	8,64		4 fulles	2 fulles fixes i 2 fulles batents
10		3	3,75	2,8	2,8	10,50	10,50		1 fulla	3 fulles unides amb un tirant, porta abatible
8	P	1	1,5	2,95	5,4	4,43	8,10	SI	2 fulles	Separació carpinteria amb mur
9		2	3	2,95	5,4	8,85	16,20	SI	3 fulles	Separació carpinteria amb mur
8		3	1,5	2,95	5,4	4,43	8,10	SI	2 fulles	Separació carpinteria amb mur
7.2	Q	1	3,5	4,5	4,5	15,75	15,75		1 fulla	3 fulles unides, porta abatible
12	R	1	2,48	2,85	4,2	7,07	10,42	SI	2 fulles	
12		2	2,45	2,85	4,2	6,98	10,29	SI	2 fulles	
12		3	2,42	2,85	4,2	6,90	10,16	SI	2 fulles	
12		4	2,27	2,85	4,2	6,47	9,53	SI	2 fulles	més estreta, fletxa
13	S	1	1,5	2,85	4,2	4,28	6,30	SI	2 fulles	
13		2	1,5	2,85	4,2	4,28	6,30	SI	2 fulles	
13		3	1,5	2,85	4,2	4,28	6,30	SI	2 fulles	
12	T	1	2,4	2,85	4,2	6,84	10,08	SI	2 fulles	fletxa
12		2	2,47	2,85	4,2	7,04	10,37	SI	2 fulles	fletxa
12		3	2,45	2,85	4,2	6,98	10,29	SI	2 fulles	fletxa
12		4	2,46	2,85	4,2	7,01	10,33	SI	2 fulles	fletxa
12		5	2,4	2,85	4,2	6,84	10,08	SI	2 fulles	fletxa
14	U	1	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
14		2	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
14		3	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
14		4	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
14		5	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
14	V	1	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
14		2	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
14		3	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
14	W	1	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
14		2	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
14		3	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
14		4	2,4	2,95	4,3	7,08	10,32	SI	2 fulles	
3	X	1	4,28	3,57	3,57	15,28	15,28		4 fulles	4 fulles plegables, 2 obertures
3		2	4,28	3,57	3,57	15,28	15,28		4 fulles	4 fulles plegables, 2 obertures
3	Y	1	4,28	3,57	3,57	15,28	15,28		4 fulles	4 fulles plegables, 2 obertures
3	Z	1	4,28	3,57	3,57	15,28	15,28		4 fulles	4 fulles plegables, 2 obertures
3		2	4,28	3,57	3,57	15,28	15,28		4 fulles	4 fulles plegables, 2 obertures
15	ES1	1	1,8	2	2	3,60	3,60		2 fulles	Conducte de ventilació evacuant a la porta
15		2	1,8	2	2	3,60	3,60		2 fulles	
15	ES2	1	1,8	2	2	3,60	3,60		2 fulles	
15		2	1,8	2	2	3,60	3,60		2 fulles	
15	ES3	1	1,8	2	2	3,60	3,60		2 fulles	
15		2	1,8	2	2	3,60	3,60		2 fulles	
15	ES4	1	1,8	2	2	3,60	3,60		2 fulles	
15		2	1,8	2	2	3,60	3,60		2 fulles	
16	ES5	1	1,8	2,2	2,2	3,96	3,96		2 fulles	Portes corredisses
16		2	1,8	2,2	2,2	3,96	3,96		2 fulles	Portes corredisses
17	EN1	1	1,67	2,9	4,3	4,84	7,18	SI	2 fulles	Barres antipànic, tapiades
17		2	1,67	2,9	4,3	4,84	7,18	SI	2 fulles	Barres antipànic, tapiades
17		3	1,67	2,9	4,3	4,84	7,18	SI	2 fulles	Barres antipànic, tapiades
17	EN2	1	1,67	2,9	4,3	4,84	7,18	SI	2 fulles	Barres antipànic, tapiades
17		2	1,67	2,9	4,3	4,84	7,18	SI	2 fulles	Barres antipànic, tapiades
17		3	1,67	2,9	4,3	4,84	7,18	SI	2 fulles	Barres antipànic, tapiades
18	EN4	1	1,67	3,28	4,65	5,48	7,77	SI	2 fulles	Barres antipànic, tapiades
18		2	1,67	3,28	4,65	5,48	7,77	SI	2 fulles	Barres antipànic, tapiades
18		3	1,67	3,28	4,65	5,48	7,77	SI	2 fulles	Barres antipànic, tapiades
17	EN5	1	1,6	2,9	5,5	4,64	8,80	SI	2 fulles	Barres antipànic
17		2	1,6	2,9	5,5	4,64	8,80	SI	2 fulles	Barres antipànic
17		3	1,6	2,9	5,5	4,64	8,80	SI	2 fulles	Barres antipànic
19	SS1		1,85	2,5	2,5	4,63	4,63		1 fulla	
19	SS2		1,85	2,5	2,5	4,63	4,63		1 fulla	
19	SS3		1,85	2,5	2,5	4,63	4,63		1 fulla	
19	SS4		1,85	2,5	2,5	4,63	4,63		1 fulla	

Portes de vidre

Porta existent, només reparació i pintura

Pintura noves relligues + Fabricació i muntatge

MD 4.3.1 Descripció i composició de la fusteria

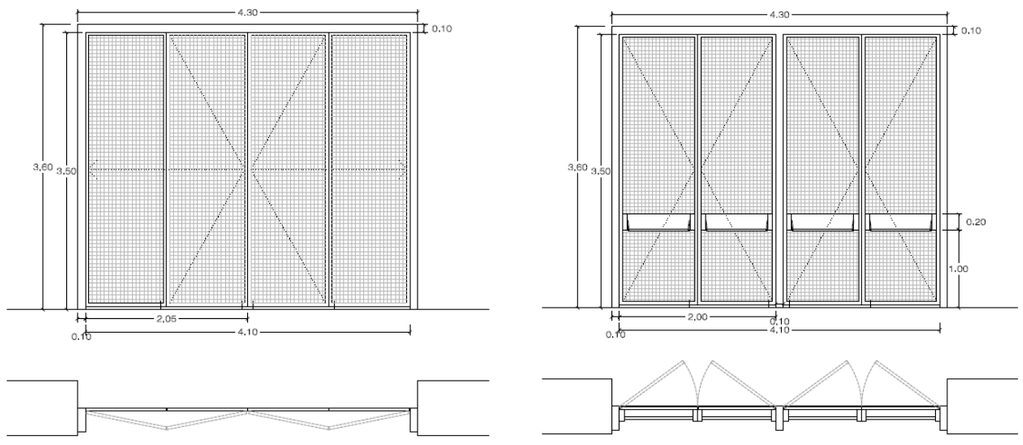
D'acord a la taula anterior, hem pogut determinar fins a 21 tipus diferents de fusteries, cada un del qual presenta unes característiques diferents les quals també determinaran quina sol·lució s'hi aportarà. En el cas de les fusteries que es considera necessària la seva substitució, es mantindrà el premarc d'acer galvanitzat i la part fixe superior de relliga, modificant així només la porta per una d'abatible cap a l'exterior i la introducció d'un muntant vertical en cas que sigui necessari.
En el cas de les fusteries que es mantenen com existents, la intervenció es centrarà en la neteja i reparació de la relliga i premarc d'acer galvanitzat i el seu pintat. En totes les fusteries es manté la part fixe superior existent i el premarc envolvent del forat de la façana, de manera que en cas de substitució de fusteria, només es modifica la fulla d'obertura, mantenint el premarc i relliga fixe superior existents.
Les fusteries d'alumini i vidre hauran de ser substituïdes per fusteries amb les mateixes característiques i amb millor estanqueïtat, en total son 10 portes a tenir en consideració.

A continuació es desenvolupa les característiques d'aquestes tipologies clasificades:

- Tipologia 1, 2 unitats: Requereix substitució de la fusteria existent. Està formada per una porta batent d'una fulla, d'alumini i vidre, i una part fixe lateral i una altre superior. Es planteja implatanció de barra anti-pànic.

- Tipologia 2, 1 unitats: Requereix substitució de la fusteria existent. Està formada per dues portes batents d'una fulla, d'alumini i vidre, i una part fixe superior. Es planteja implantació de barra anti-pànic.

- Tipologia 3, 10 unitats: Requereix substitució de la fusteria existent. Actualment está formada per 4 fulles amb dos obertures batents plegables. S'hi afegeix un muntant vertical a la part central per tal de facilitar l'obertura de les fulles cap a l'exterior amb barra anti-pànic. En el següent esquema es representa la porta en estat actual i a la dreta com quedarà la porta amb intervenció proposada:



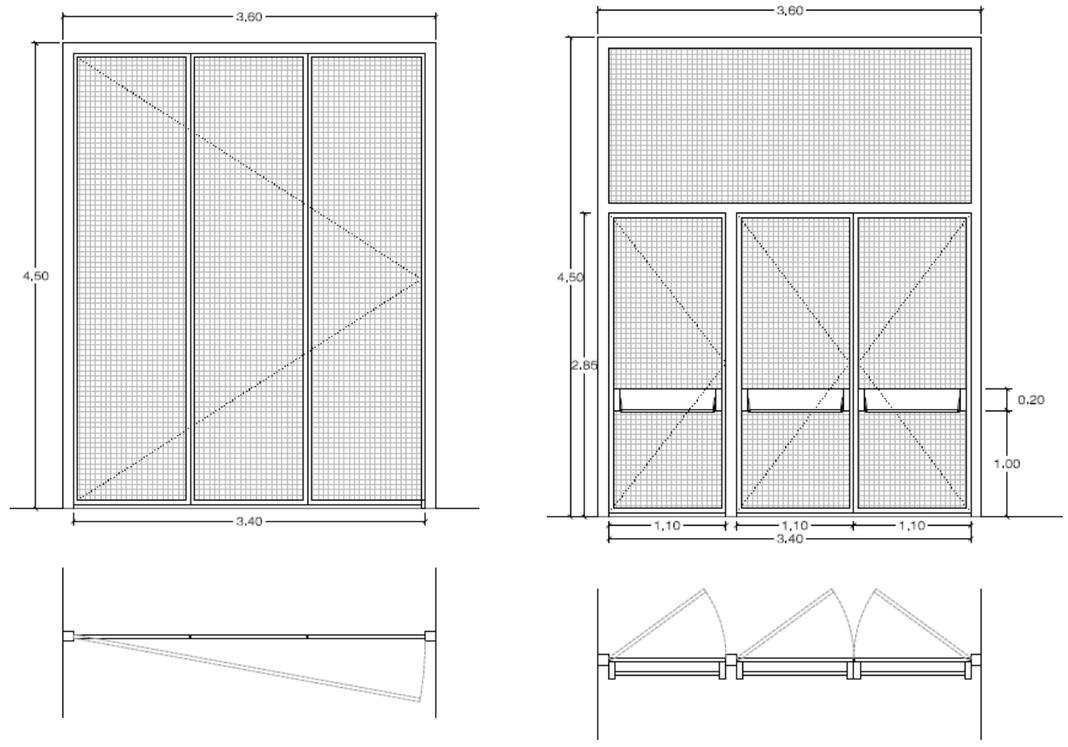
- Tipologia 4, 9 unitats: Porta batent formada per dues fulles i amb part fixe superior. La intervenció serà reparació de les fulles existents i instal·lació de barra anti-pànic.

- Tipologia 5, 3 unitats: Porta batent formada per dues fulles i amb part fixe superior. La intervenció serà reparació de les fulles existents i instal·lació de barra anti-pànic.

- Tipologia 6, 3 unitats: Porta batent formada per dues fulles i amb part fixe superior. La intervenció serà reparació de les fulles existents i instal·lació de barra anti-pànic.

- Tipologia 7.1, 1 unitat: Porta batent d'una fulla unida per tres mòduls, amb tirants diagonals. La intervenció serà la reparació de les fulles existents.

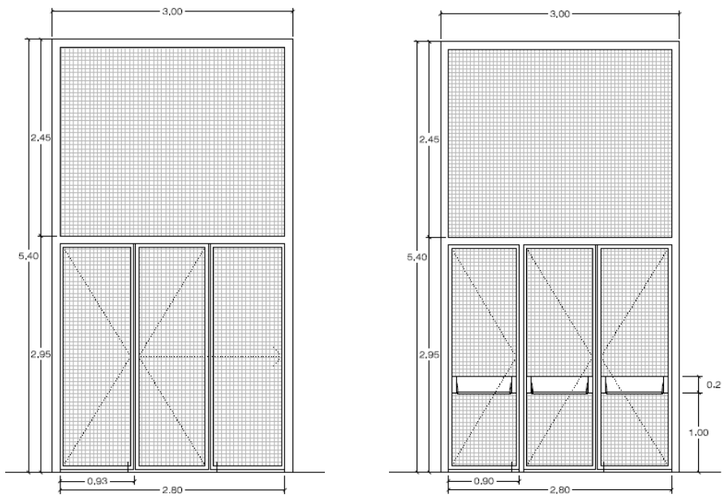
- Tipologia 7.2, 1 unitat: Requereix substitució de la fusteria existent. Porta batent d'una fulla unida per tres mòduls. La intervenció constarà en dotar a la fusteria d'una part fixe superior per reduir l'alçada i esveltesa de les portes. La gran fulla quedarà dividida en tres portes batents de 1,10m d'amplada, separades per un muntant vertical, de la següent manera:



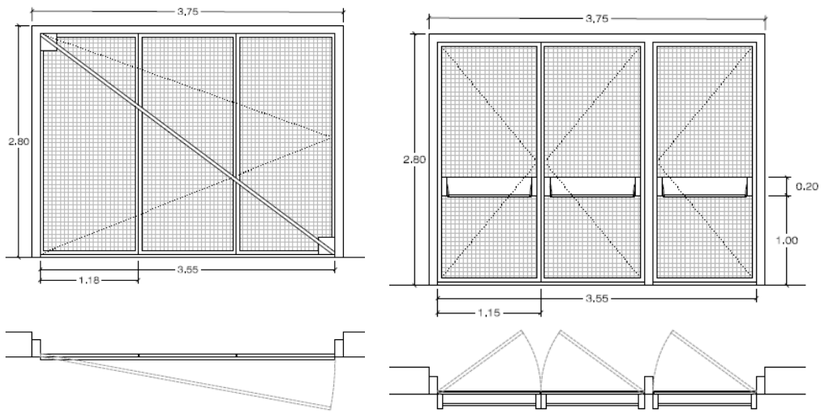
- Tipologia 8, 8 unitats: Porta batent formada per dues fulles i amb part fixe superior. La intervenció serà reparació de les fulles existents i instal·lació de barra anti-pànic.

- Tipologia 9, 4 unitats: Requereix substitució de la fusteria existent. Està formada per 3 fulles, dos de les quals son plegables i l'altre és batent. S'hi afegirà un muntant vertical que separi les dues

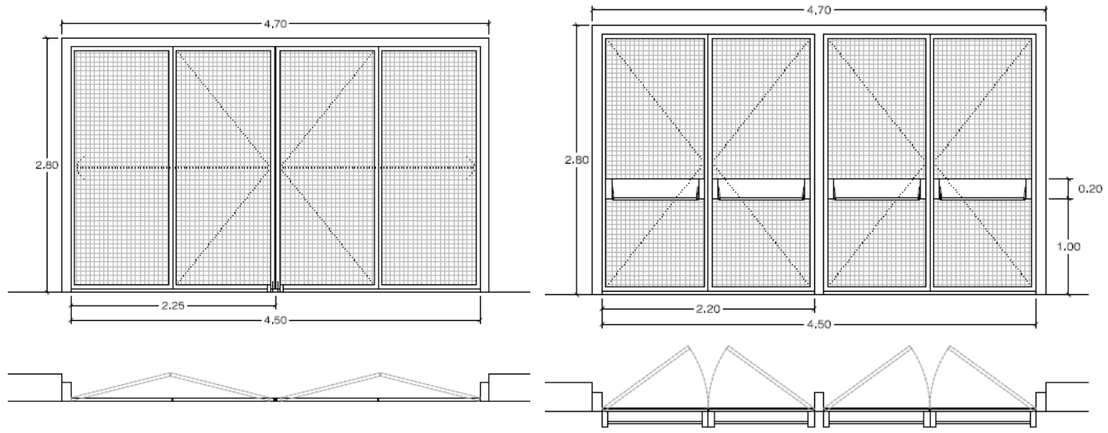
fulles plegables de manera que quedin les 3 fulles batents, amb barra anti-pànic. En el següent esquema es representa la porta en estat actual i a la dreta com quedarà la porta amb intervenció proposada:



- Tipologia 10, 6 unitats: Requereix substitució de la fusteria existent. Està formada per 3 mòduls units per una diagonal, amb obertura batent. Es modifica individualitzant les fulles, amb un muntant vertical per tal d'obtenir 3 fulles batents amb 3 obertures cap a l'exterior. Totes amb barra anti-pànic. En el següent esquema es representa la porta en estat actual i a la dreta com quedarà la porta amb intervenció proposada:



- Tipologia 11, 3 unitats: Requereix substitució de la fusteria existent. Està formada per 4 fulles amb 2 obertures plegables. Es modificarà per tal de tenir un muntant vertical central i 4 fulles amb 2 obertures cap a l'exterior, totes amb barra anti-pànic. Aquesta modificació no altera la mida mínima d'evacuació d'ocupants. En el següent esquema es representa la porta en estat actual i a la dreta com quedarà la porta amb intervenció proposada:



- Tipologia 12, 9 unitats: Porta batent formada per dues fulles i amb part fixe superior. La intervenció serà reparació de les fulles existents i instal·lació de barra anti-pànic.

- Tipologia 13, 3 unitats: Porta batent formada per dues fulles i amb part fixe superior. La intervenció serà reparació de les fulles existents i instal·lació de barra anti-pànic.

- Tipologia 14, 12 unitats: Porta batent formada per dues fulles i amb part fixe superior. La intervenció serà reparació de les fulles existents i instal·lació de barra anti-pànic.

- Tipologia 15, 8 unitats: Porta batent formada per dues fulles. La intervenció serà reparació de les fulles existents i instal·lació de barra anti-pànic.

- Tipologia 16, 2 unitats: Actualment és una porta corredissa de dues fulles, les quals s'hauran de reparar i pintar les fulles. No permet canvi a fulles abatibles degut a l'amplada mínima d'evacuació, ja que a l'afegir un marc per la fusteria aquesta queda inferior a 1,80m.

- Tipologia 17, 9 unitats: Porta batent formada per dues fulles i amb part fixe superior. La intervenció serà reparació de les fulles existents i instal·lació de barra anti-pànic.

- Tipologia 18, 3 unitats: Porta batent formada per dues fulles i amb part fixe superior. La intervenció serà reparació de les fulles existents i instal·lació de barra anti-pànic.

- Tipologia 19, 4 unitats: Porta metàl·lica on una fulla es fixe i l'altre abatible. La intervenció serà la reparació i capa de pintura sobre les fulles existents.

- Tipologia 20, 4 unitats: Requereix substitució de la fusteria existent. Porta d'alumini i vidre de dues fulles batents, sense part fixe superior. La intervenció serà la reparació i capa de pintura sobre les fulles existents i l'implantació de barra anti-pànic.

- Tipologia 21, 3 unitats: Porta d'alumini i vidre de dues fulles batents, amb dues parts fixes de vidre laterals. La intervenció serà la reparació i capa de pintura sobre les fulles existents i l'implantació de barra anti-pànic.

Llavors, com a resum, tenim que de les **110** portes on s'intervendria, **34** de les quals han de ser substituïdes.

Durant el procés constructiu de la intervenció, es proposa la possibilitat de poder proporcionar l'Estadi Olímpic de tancaments provisionals en el cas hipotètic que quedi una oberta de fusteria oberta entre jornades degut a la falta de temps de completar les tasques requerides per la seva substitució. Es planteja una xapa metàl·lica que es pot unir al premarc existent amb l'ajut d'un punt de soldadura fàcilment reversible.

MD 4.3.2 Justificació d'intervenció en fusteries

- Portes d'alumini i vidre:

Pel que fa les fusteries de vidre, s'ha de preveure el risc que es vol limitar el qual és de tall en cas de trencament del vidre. Això es pot aconseguir amb vidres que no trenquin, amb vidres que trenquin en petits fragments (com els temperats) o amb vidres que trenquin però els fragments dels quals romanguin units (com els laminats).
Es proposa el vidre temperat o lamiant com a solució a l'hora de substituir els vidres. Ha de complir els paràmetres X(Y)Z segons la UNE EN 12600:2003. Aplicant els paràmetres establers en aquesta normativa al context de la nostra intervenció:

- Paràmetre X: ha de ser almenys 3 de manera que el vidre a l'assaig no trenqui o trenqui d'acord a unes condicions d'assaig, vegeu l'apartat 3.1. Com que els valors 1 i 2 són més exigents que 3, també són vàlids.
- Paràmetre Y: ha de ser B o C.
- Paràmetre Z: atès que aquest paràmetre només admet el trencament de tipus laminat i per a aquest desnivell la diferència entre ambdós tipus de trencament (la de tipus temperat i la de tipus laminat) és irrellevant per a aconseguir la prestació pot adoptar qualsevol valor.

Per tant com a conclusió haurem d'utiltizar vidres tipus 1 o 2 (B o C) 1,2 o 3. D'acord a aquests paràmetres, s'utilitzarà la següent fusteria: Porta d'alumini lacat amb una fulla batent, colocada sobre bastiment base extistent, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600.

- Portes d'acer i relliga:

Segons el CTE-DB-SI.3, les portes en recorregut d'evacuació ha de complir els següents requisits: Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el sistema de tancament, o bé no actuarà mentre hi hagi activitat a les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del qual provingui aquesta evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense tenir actuar sobre més d'un mecanisme.
Es considera que satisfan l'anterior requisit funcional els dispositius d'obertura mitjançant maneta o polsador d'acord amb la norma UNE-EN 179:2009, quan es tracti de l'evacuació de zones ocupades per persones que majoritàriament estiguin familiaritzats amb la porta considerada, així com en cas contrari, quan es tracti de portes amb obertura en el sentit de l'evacuació conforme al punt 3 següent, els de barra horitzontal d'empenta o de lliscament d'acord amb la norma UNE-EN 1125:2009.
3. Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta de sortida:
a) prevista per al pas de més de 200 persones a edificis d'ús Residencial Habitatge o de 100 persones en els altres casos, o bé.
b) prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai on estigui situada.
Resumit en la següent taula:

Puertas en *salidas de planta*, *salidas de edificio* o previstas para más de 50 personas		
	Ocupantes familiarizados (=habituales)	**Ocupantes no familiarizados**
Apertura obligatoria en el sentido de la evacuación	Salida para más de 50 personas en el recinto en que está la puerta, o para más de 100 llegando secuencialmente (200 si es uso vivienda).	
Mecanismo de apertura [1]	Manilla o pulsador UNE EN 179 (optativamente también barra UNE EN 1125 [2] [3])	Obligatoriamente barra UNE EN 1125 [3]

[1] Cuando la puerta tenga sistema de bloqueo
[2] Esto no se especifica en el DB SI, pero se supone implícito dado que la barra es un mecanismo de mayor exigencia que la manilla
[3] Implica que la apertura tiene que ser necesariamente en el sentido de la evacuación

On s'especifica que les portes amb una evacuació superior a 50 persones d'ocupants no familiaritzats, requereixen obligatòriament un mecanisme d'obertura per barra UNE EN 1125 en el sentit de l'evacuació. Aquesta barra antipànic es proposa junt amb una làmina opaca metàl·lica sobre la fusteria.

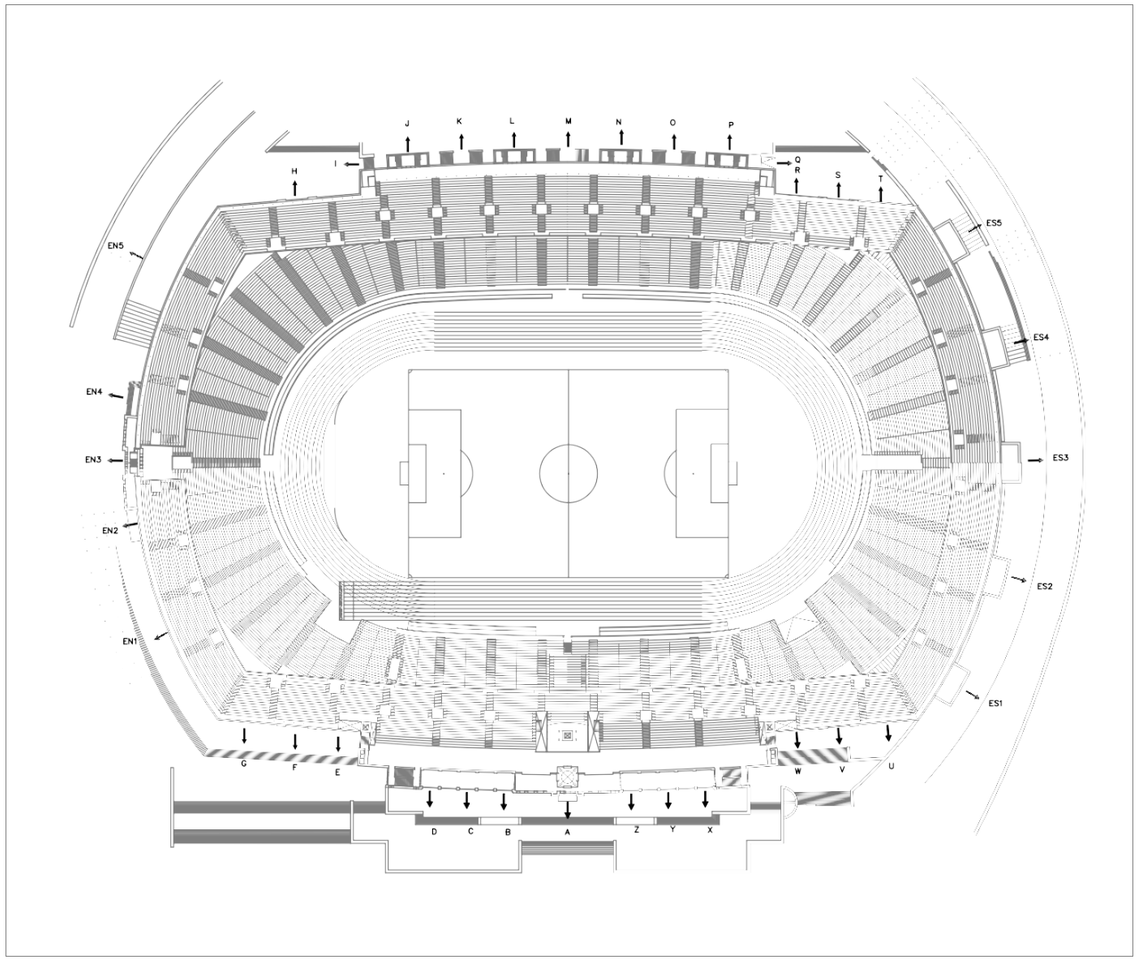
L'obertura d'aquestes portes també és obligatòria en el sentit de l'evacuació, per tant s'ha de replantejar les tipologies de portes que actualment no cumpleixen aquesta obertura.

Segons els criteris marcats per la normativa CTE-DB-SI.3, es considera la adaptació de les noves fusteries al compliment de la norma, per tant el disseny de les tipologies 3, 9, 10, 11 i 16, quedarà

lleugerament afectat. Aquestes adaptacions seran per tal de complir que l'obertura sigui cap a l'exterior i a la vegada assegurar que el tipus d'obertura sigui abatible. Això implica que en les fusteries que tenen més de dues fulles, requereixen un muntant vertical que permeti una subjecció estructural per la nova obertura de la fulla abatible, evitant l'obertura existent per "acordeó" plegable. Les portes corredisses s'han de substituir per abatibles.

És important que aquestes modificacions no afectin els recorreguts d'evacuació d'emergència, de manera que no quedin alterats en cap cas. Es planteja una millora i adaptació en normativa de l'evacuació per les portes d'emergència mentre que el recorregut no queda afectat.

En l'Annex 2 s'adjunta el Pla d'ampliació de la llicència ambiental, junt amb la documentació gràfica on es representa i numera l'ocupació i recorregut d'evacuació per cada tipologia de porta estudiada. A continuació es mostra el plànol d'evacuacions:



Tenint en compte que es modifica el sentit d'obertura de les portes que no obrin a exterior perquè compleixin la normativa explicada anteriorment, també es preveu que no hi haurà una alteració de l'espai exterior degut a aquest canvi.

L'execució de la intervenció ve organitzada en el Pla d'Obra (Annex 5), on es separen les tipologies depenent del grau d'actuació necessari. Es té en compte que les portes que necessiten una reparació i pintat de l'estat actual, requerirà més temps de treball, mentre que les de substitució es podrien realitzar més ràpidament. Junt amb dos equips de treball es pot treballar en diferents punts simultàniament, sempre que el calendari d'events de l'Estadi Olímpic ho permeti, afectant les obres el mínim possible al curs dels actes que es duen a terme periòdicament.

MD 4.4 Neteja i pintat de la fusteria

Per al manteniment i reparació de la fusteria primer s'ha de preveure la neteja de l'acer i la seva preparació prèvia a la capa de pintura. Es preveu que la pintura serà lacada i in-situ, per tal de tenir una millor fixació sobre l'acer galvanitzat. S'ha de tenir en compte també que la neteja de la relliga que forma la fusteria ha de ser netejada i preparada a mà. Aquesta relliga està formada per una quadrícula en pletina de 45x45mm amb una profunditat de 25mm, amb uns rodons verticals que les uneix.

Hi haurà dos tipus d'intervencions a l'hora del pintat de les fusteries. Les portes que requereixen una reparació, neteja i pintat, tindran un acabat pintat lacat in-situ, mentre que les portes que s'han de produir en un taller per la substitució de les actuals, seran lacades en el propi taller per assegurar un acabat més durader.

A la norma UNE-EN ISO 12944-2 es descriu l'impacte ambiental sobre les estructures d'acer. Cobreix les estructures exposades a l'atmosfera, així com aquelles submergides en aigua o soterrades a terra. Es presenta per a diferents ambients atmosfèrics, una classificació de sistemes basada en categories de corrosivitat. Així mateix, es descriuen diferents ambients per a estructures submergides i soterrades. Tots aquests entorns són importants per escollir el sistema de pintura protector.

La norma fa la següent classificació d'ambients atmosfèrica:

C1	Muy baja
C2	Baja
C3	Media
C4	Alta
C5	Muy alta
CX	Extrema

Per seleccionar un sistema de pintura adequat contra la corrosió, cal tenir en compte una sèrie de factors que garanteixin la millor i més econòmica solució tècnica. Un factor molt important que cal tenir en compte per seleccionar la solució per a la pintura és la corrosivitat del medi ambient. En seleccionar un sistema de pintura, és fonamental esbrinar les condicions en què l'estructura o la instal·lació ha d'operar.

Tenint en compte la Norma UNEIX EN ISO 12944, obtenim la següent classificació:

CATEGORÍA DE CORROSIVIDAD ATMOSFÉRICA Y EJEMPLOS DE AMBIENTES TÍPICOS

Categoría de corrosividad	Pérdida de masa por unidad de superficie/pérdida de espesor (tras el primer año de exposición)				Ejemplos de ambientes típicos en un clima templado (solamente informativo)	
	ACERO DE BAJO CONTENIDO EN CARBONO		CINC		EXTERIOR	INTERIOR
	Pérdida de masa g/m²	Pérdida de espesor µm	Pérdida de masa g/m²	Pérdida de espesor µm		
C1 muy baja	≤10	≤1,3	≤0,7	≤0,1		Edificios con calefacción y con atmósferas limpias, por ejemplo: oficinas, tiendas, colegios, hoteles.
C2 baja	>10 y hasta 200	>1,3 y hasta 25	>0,7 y hasta 5	>0,1 y hasta 0,7	Atmósferas con bajos niveles de contaminación. Áreas rurales en su mayor parte.	Edificios sin calefacción donde pueden ocurrir condesaciones, por ejemplo: almacenes, polideportivos.
C3 media	>200 y hasta 400	>25 y hasta 50	>5 y hasta 15	>0,7 y hasta 2,1	Atmósferas urbanas e industriales, con moderada contaminación de dióxido de azufre. Áreas costeras con baja salinidad.	Naves de fabricación con elevada humedad y con algo de contaminación del aire, por ejemplo: planta de proceso de alimentos, lavanderías, plantas cerveceras, plantas lácteas.
C4 alta	>400 y hasta 650	>50 y hasta 80	>15 y hasta 30	>2,1 y hasta 4,2	Áreas industriales y áreas costeras con moderada salinidad.	Plantas químicas, piscinas, barcos y astilleros.
C5-I muy alta (industrial)	>650 y hasta 1.500	>80 y hasta 200	>30 y hasta 60	>4,2 y hasta 8,4	Áreas industriales con elevada humedad y con atmósfera agresiva.	Edificios o áreas con condesaciones casi permanentes, y con contaminación elevada.
C5-M muy alto (marino)	>650 y hasta 1.500	>80 y hasta 200	>30 y hasta 60	>4,2 y hasta 8,4	Áreas costeras y marítimas con elevada salinidad.	Edificios o áreas con condesaciones casi permanentes, y con contaminación elevada.

Per tant, hem de tenir en compte:
- Exterior: Categoria C3, per a pèrdues de gruix de 25 i fins a 50 micres en acer. Aquesta categoria està dirigida a l'avaluació d'atmosferes urbanes i industrials, amb contaminació moderada de diòxid de sofre, o naus de fabricació amb humitat elevada i amb una mica de contaminació de l'aire, per exemple: planta de procés d'aliments, bugaderies, plantes cerveseres, plantes làcties.

Cal planejar el treball de manera que la preparació de la superfície i el temps d'assecat/curat de les pintures siguin adequats en relació amb la temperatura i la humitat.

Tenint en compte que aplicarem la pintura sobre acer galvanitzat, i la Norma ISO 1461, cal aplicar la taula següent:

Tabla D.1 – Sistemas de pintura para acero galvanizado para categorías de corrosividad C2 a C5

N° de sistema	Categoría de corrosividad	Capa de imprimación			Capa(s) siguiente(s)	Sistema de pintura		Durabilidad [a]			
		Tipo de ligante	N° de capas	NDFT en µm	Tipo de ligante	N° total de capas	NDFT en µm	b	m	a	ma
G2.01	C2	EP, PUR, AY	1	80		1	80	X	X	X	
G2.02		AY	1	80	AY	2	160	X	X	X	X
G2.03		EP, PUR	1	80 a 120	EP, PUR, AY	1 a 2	120	X	X	X	X
G3.01	C3	EP, PUR, AY	1	80		1	80	X	X		
G3.02		EP, PUR	1	80 a 120	EP, PUR, AY	1 a 2	120	X	X	X	
G3.03		AY	1	80	AY	2	160	X	X	X	
G3.04		EP, PUR	1	80	EP, PUR, AY	2	160	X	X	X	X
G3.05		AY	1	80	AY	2 a 3	200	X	X	X	X
G4.01	C4	EP, PUR, AY	1	80		1	80	X			
G4.02		EP, PUR	1	80 a 120	EP, PUR, AY	1 a 2	120	X	X		
G4.03		AY	1	80	AY	2	160	X	X		
G4.04		EP, PUR	1	80	EP, PUR, AY	2	160	X	X	X	
G4.05		AY	1	80	AY	2 a 3	200	X	X	X	
G4.06		EP, PUR	1	80	EP, PUR, AY	2 a 3	200	X	X	X	X
G5.01	C5	EP, PUR	1	80 a 120	EP, PUR, AY	1 a 2	120	X			
G5.02		AY	1	80	AY	2	160	X			
G5.02		EP, PUR	1	80	EP, PUR, AY	2	160	X	X		
G5.03		AY	1	80	AY	2 a 3	200	X	X		
G5.04		EP, PUR	1	80	EP, PUR, AY	2 a 3	200	X	X	X	
G5.05		EP, PUR	1	80	EP, PUR, AY	2 a 3	240	X	X	X	X

NOTA 1 Para las abreviaturas véase la tabla A.1.

NOTA 2 Además de la tecnología de poliuretano, pueden ser adecuadas otras tecnologías de recubrimiento, por ejemplo, polisiloxanos, poliaspárticos, y fluoropolímeros [fluoroetileno/co-polímero éter vinílico (FEVE en sus siglas en inglés)].

a La durabilidad está en este caso relacionado con la adherencia del sistema de pintura a la superficie galvanizada. En el caso de que el sistema de pintura esté dañado, la capa galvanizada restante proporciona una protección adicional al acero.

MD 4.5 ZONA D'INTERVENCIÓ A L'ESTADI OLÍMPIC

Atès que aquesta intervenció es realitza en un àmbit catalogat es va realitzar la consulta al catàleg d'edificis catalogats de l'Ajuntament de Barcelona, mitjançant el qual es va veure que esta en 2 zones d'afectació:

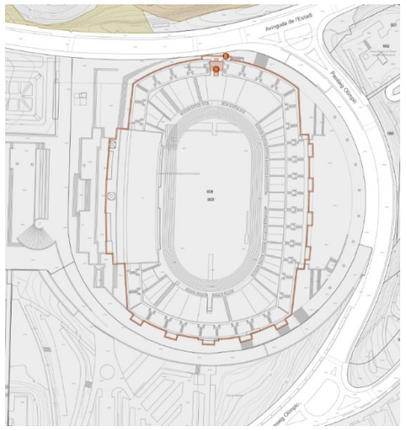
- Estadi de l'exposició de 1929 (escultures genets, porta marató, torre i mur).
- Conjunt especial del parc de montjuic.

Entenem que d'aquestes dos catalogacions només podria tenir afectació la de l'Estadi Olímpic. S'aporta informació referent l'Estadi Olímpic i els espais perimetrals.

A continuació es detallen els documents referents al Catàleg de Patrimoni Arquitectònic:

ESTADI DE L'EXPOSICIÓ DE 1929 (ESCULTURES GENETS, PORTA MARATÓ, TORRE I MUR).

- Identificador: 1777.
- Direcció: Plaça Nemesi Ponsati, 1.
- Nivell de protecció: Béns culturaks d'interès locals B.
- Autor: Pere Domènech i Roura, arquitecte. Reforma: Vittorio Gregotti, Federico Correa, Alfonso Milà, Joan Margarit i Carlos Buxadé.
- Època: 1926-29. Reforma i ampliació 1985-90.
- Estil: Eclèctic.
- Ús original: Equipament esportiu.
- Període: 1921-1930.



Imatge de la fitxa de Catalogació Estadi Olímpic.

La imatge anterior fa referència a les zones protegides de l'Estadi de l'Exposició de 1929; Porta marató, torre i mur.

CONJUNT ESPECIAL DEL PARC DE MONTJUIC.

- Identificador: 1750.
- Direcció Principal: Av.Maris Cristina, 3.
- Nivell de protecció: Béns amb elements d'interès C.
- Autor: Primera urbanització parcial: Josep Amargós i Samaranch, arquitecte.
- Època: 1894. Modificació 1912.
- Període: 1851-1900.

A l'hora de realitzar el projecte, primer s'ha realitzat un informe REP a Patrimoni, en el qual es va rebre una qualificació **B (informe parcial favorable amb condicions o observacions a aplicar durant la fase d'execució de l'obra),** tal com es mostra en l'annex 7. Les correccions sol·licitades junt amb la resposta de patrimoni han sigut modificades i afegides en aquesta versió de memòria executiva.

1.3. MN. NORMATIVA APLICABLE

La normativa aplicable és:

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
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).
Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE:
24/7/91)
Libro de Ordenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març
Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)
Ley de Contratos del sector público
Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)
Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público
RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)
Llei de l'Obra pública
Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

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)

Accessibilitat

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

Instal·lacions d'electricitat

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

Instal·lacions climatització i ventilació

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios
RD 1027/2007 (BOE 20/07/07)

Instal·lacions frigorífiques

RSIF Reglamento de seguridad de Instalaciones frigoríficas
RD 138/2011 (BOE 08/03/11)

Instal·lacions contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 22/05/17)

Instal·lacions aigua i sanejament

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Ordenances Ajuntament de Barcelona:

- Ordenança de procediments d'intervención municipal en les obres
- Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis
- Ordenança municipal dels usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona
- Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona
- ORDENANÇA DEL MEDI AMBIENT
- Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona
- Aplicació de l'apartat 5.1.I-"aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres" de l'Ajuntament de Barcelona.
- "Instrucció Tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres"·de l'Ajuntament de Barcelona, publicat al número 14 de la gaseta Municipal de Barcelona, en data 15 de maig de 2015.

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel
RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

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)

Seguretat i Salut
Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre, pel qual s'estabeixen disposions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE núm 256, de 25 d'octubre de 1997).

Ley de prevención de riesgos laborales
Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)

Reglamento de los servicios de prevención
RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)

Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo
Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad i salud aplicables a los trabajos con riesgo de amianto
RD 396/2006(BOE 11/04/2006)

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en materia d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

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)
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)

1.4. CN. COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

CN 1 SEGURETAT ESTRUCTURAL

No hi ha canvis estructurals, per tant no és d'aplicació.

CN 2 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Al tractar-se d'una intervenció majoritàriament de reparació i manteniment de portes existents, no afecta als canvis respecte la seguretat en cas d'incendi, i les barres anti-pànic afegides faran que el compliment d'aquesta normativa sigui més favorable. Pel que fa a les noves portes substituïdes requeriran el compliment de la normativa. Cal remarcar que la intervenció proposada no afecta a l'evacuació existent de l'edifici ni als recorreguts d'evacuació. S'adapta la proposta a les existències, millorant-les en els casos que ho requereixin.

CN 3 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

La intervenció, al afegir les barres anti-pànic, millorarà l'obertura de les portes, facilitant així el seu ús. Les portes substituïdes també compliran els requisits d'accessibilitat, la qual no queda afectada pels canvis en el projecte.

CN 4 SALUBRITAT

No és d'aplicació degut a que no hi ha modificacions en la salubritat.

CN 5 ESTALVI D'ENERGIA

No és d'aplicació degut a que no hi ha modificacions en aspectes energètics.

CN 6 PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

Aquest apartat no es d'aplicació degut al tipus d'intervenció.

CN 7 ENDERROCS I RESIDUS D'OBRES

La intervenció té en compte el criteri de produir el mínim de residus possible, per això s'ha obtat pel manteniment de les fusteries existents i només substituïnt-les en el cas que no siqui explícitament necessari.

SUA 1 SEGURETAT ENFRONT EL RISC DE CAIGUDES

SUA1.1 Relliscament de sòls

No és d'aplicació al projecte degut a que no es modifica el paviment.

SUA1.2 Discontinuïtat en el paviment

No és d'aplicació al projecte degut a que no es modifica el paviment.

SUA 2 IMPACTES O ENGANXADES

A totes les zones de la intervenció es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. Les portes compliran les condicions de seguretat d'utilització que s'estableixen en el seu reglament específic.

S'utilitzarà la següent fusteria: Porta d'alumini lacat amb una fulla batent, colocada sobre bastiment base extistent, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600.

Per tal de limitar el risc d'atrapament produït per una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més proper serà 20 cm, com a mínim.

SUA 3 EMPRESONAMENT

No és d'aplicació al projecte, ja que tractem amb portes destinades a sortides d'emergència a l'exterior.

SUA 4 IL.LUMINACIÓ INADEQUADA

SUA 4.1 Il·luminació normal en zones de circulació

No és d'aplicació degut a que no hi ha modificacions en la il·luminació.

SUA 4.2 Il·luminació d'emergència

No és d'aplicació degut a que no hi ha modificacions en la il·luminació.

ANNEXES A LA MEMÒRIA

AN 1 FITXES EDIFICIS CATALOGATS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

Ajuntament de Barcelona — **Portal de Información Urbanística**

Catálogo de patrimonio arquitectònico

Denominación

ESTADI DE L'EXPOSICIÓ DE 1929 (ESCULTURES GENETS, PORTA MARATÓ, TORRE I MUR)

Datos generales

Identificador	**1777**
Dirección principal	PL NEMESI PONSATI, 1 (1)
Nivel de protección	Béns culturals d'interès local(B)
Autor	Pere Domènech i Roura, arquitecte; reforma: Vittorio Gregotti, Federico Correa, Alfonso Milà, Joan Margarit i Carlos Buxadé
Época	1926-29; reforma i ampliació: 1985-90
Estilo	Eclèctic
Uso original	Equipament esportiu
Periodo	1921-1930
Documentación fotográfica	Projecte de Revisió del Catàleg Arquitectònic, Ajuntament de Barcelona. Arxiu Nacional de Catalunya, fons Brangulí. Arxiu Josep M. Sagarra.
Documentación archivística: Planos	Arxiu Històric d'Urbanisme, Arquitectura i Disseny-Co.A.C.

Descripción del elemento o conjunto

Quan el Govern de Primo de Rivera aprovà incloure en el marc de l'Exposició una secció dedicada a l'esport, va ser necessari construir-hi una piscina i un estadi de dimensions olímpiques.
L'estadi fou encarregat a l'arquitecte Pere Domènech i Roura i es va situar a la part alta de la plaça de Sant Antoni (avui més o menys equivalent a la de Nemesi Ponsati) i al costat de l'avinguda de l'Estadi. Comptava amb una superfície de 66.075 m2, dels quals 20.575 van ser destinats a camp d'esports, i el central era destinat a camp de futbol. Per les seves dimensions i la gran capacitat (era de 60.000 persones), el 1929 l'estadi barceloní era considerat el segon més gran del món. Disposava també de pistes per a salts i llançaments, d'un camp de rugbi, una pista de curses per a set atletes i una longitud total de 1.500 m. També tenia instal·lacions subterrànies per a la pràctica d'altres esports, com la boxa, l'esgrima, la gimnàstica i disposava de pista de tennis i de piscina.
Les graderies tenien un perfil aproximadament paraból·lic. Distribuïdes en dos zones, una al mateix nivell de la pista d'atletisme, i la segona sustentada per un podi que les separava, pel qual la tribuna tenia visibilitat completa i quasi completa des dels extrems de les graderies.
A la porta de marató hi ha un frontó decorat amb un grup escultòric, obra de Vicente Navarro, de composició acadèmica. La decoració escultòrica es repetiria a l'interior de l'estadi on, coronant la porta de marató, es van col·locar dues escultures eqüestres, Genets fent la salutació olímpica, obra de Pau Gargallo, foses en bronze.

Intervenciones

- Manteniment integral dels elements originals: escultures genets, porta marató, torre i mur.

- Qualsevol intervenció requerirà la realització d'una memòria d'investigació i recerca històrica que justifiqui i documenti les parts originals, defineixi les modificacions posteriors i la seva integració amb la proposta sol·licitada

Direcciones (3)

PL NEMESI PONSATI, 1 (1)
AV ESTADI, 50 56 (2)
PG OLÍMPIC, 17 19 (3)

Imágenes (1)



Catálogo de patrimonio arquitectònico

Denominación

CONJUNT ESPECIAL DEL PARC DE MONTJUÏC

Datos generales

Identificador	**1750**
Dirección principal	AV MARIA CRISTINA, (3)
Nivel de protección	Béns amb elements d'interès(C)
Autor	Primera urbanització parcial: Josep Amargós i Samaranch, arquitecte
Época	1894; modificació: 1912
Periodo	1851-1900
Documentación fotográfica	Fira de Barcelona; Arxiu Mas; Arxiu Nacional de Catalunya. Projecte de Revisió del Catàleg Arquitetònic. Ajuntament de Barcelona
Documentación archivística: Planos	Arxiu Municipal Administratiu.

Descripción del elemento o conjunto

La urbanització de la muntanya de Montjuïc va començar a contemplar-se l'any 1894, any en què Josep Amargós presentà l'avantprojecte de passeigs i urbanització rural de la muntanya de Montjuïc, en què definia un passeig de Ronda, un passeig de cincumval·lació per delimitar la zona rural de la militar, un passeig intermedi, que modificat posteriorment esdevingué el passeig central de l'Exposició de 1929, unes vies ascendents des dels eixamples de la part inferior de la muntanya, i places d'enllaç amb els passeigs o amb vistes panoràmiques. Aquest avant-projecte fou posteriorment modificat l'any 1912, i afectava essencialment el traçat del passeig K definit quatre anys més tard, futur passeig central del recinte de 1929. Mentrestant, l'Ajuntament havia començat a adquirir, des del 1908, finques com la del Pubill o la Torre de la Colla de l'Arròs destinant-les, en la seva gran part, a parcs i jardins públics.

El vell projecte de portar a terme una 'Exposició d'Indústries Elèctriques', previst per al 1913 i aplaçat, fou reprès en els anys de neutralitat del país corresponents a la 'Gran Guerra', i d'aquesta manera Josep Puig i Cadafalch presentà, el 1915, el projecte d'organització i distribució d'una exposició que hauria de celebrar-se el 1917. Un nou aplaçament féu que tres equips d'arquitectes (Puig i Cadafalch-Busquets; Domènech i Montaner-Vega i March, i Font-Sagnier) fossin els encarregats de l'ordenació del recinte, i tot seguit s'encarregà l'enjardinament al francés J.C.N. Forestier. L'any 1923 estaven ja en funcionament els dos palaus de l'actual plaça de Carles Buigas i construït al mateix temps que embellit el seu entorn. El canvi polític d'aquest any significà el darrer aplaçament i el canvi de tota la junta directiva, així com de gran part dels tècnics que hi intervenien. No hauria de ser fins al 1925 quan es decidí que l'Exposició se celebraria el 1929, fet pel qual el 1926 s'encarregaren els projectes dels edificis expositius, fonts i altres, i es portà a terme la urbanització de la plaça Espanya, porta d'entrada de l'Exposició. Les obres s'iniciaren el 1927, i s'acabaren just el mateix 1929. La participació internacional, amb els pavellons endegats el 1928 o 1929, s'enderrocà al llarg del 1930, quan l'Exposició passà a ser de caràcter nacional.

Després de l'Exposició, la muntanya començà a tenir un caràcter més cultural (adaptació de palaus a museus, construcció de nous edificis per al mateix ús com la Fundació Miró (1975), i per als Jocs Olímpics del 1992, es construí l'Anella Olímpica.

Intervenciones

- Tenen protecció urbanística:

NIVELL A:

- Ctra. de Montjuïc, 62-68: Castell de Montjuïc.
- Col·lecció del Museu Nacional d'Art de Catalunya.
- Col·lecció del Museu Nacional d'Arqueologia de Catalunya
- Col·lecció del Museu Etnològic.

NIVELL B:

- Pl. Carles Buigas, s/n: Font Màgica.
- Pl. Carles Buigas, s/n - Pl. Cascades, s/n: Palau de Victòria Eugènia.
- Pg. Cascades s/n - Av. Rius i Taulet, s/n - Mirador del Palau Nacional, s/n: Mirador del Palau Nacional, escales, cascades i les escultures La Terra, L'Aigua, Dones.
- Pl. Dante, s/n: Font La Bellesa.
- Pl. Espanya, s/n: Font Monumental.
- Pl. Espanya, s/n - Av. Maria Cristina, s/n: Torres d'accés al recinte de l'Exposició de 1929.
- Av. Estadi, s/n - Pg. Santa Madrona, s/n - Av. Montanyans, s/n: Ermita de Santa Madrona.
- Av. Guàrdia Urbana, s/n - Av. Rius i Taulet, s/n: Pavelló Ciutat de Barcelona.
- Av. Guàrdia Urbana, s/n - Av. Rius i Taulet, s/n: Casa de la Premsa.
- Av. Marqués de Comillas, 13 al 27: Poble Espanyol (Museu d'Arts Indústries i Tradicions Populars; Museu d'Arts Gràfiques).
- Mirador del Palau Nacional, 6: Palau Nacional.
- Pl. Nemesi Ponsati, s/n. - Av. Estadi, s/n: Estadi Exposició de 1929. Escultures: Jenet, Porta: Marató. Torre i m u r .

- Camí del Polvorí, s/n: Polvorí i Cos de Guàrdia.
- Pl. Sant Jordi, s/n: Estàtua eqüestre de Sant Jordi.
- Pl. Sant Jordi, s/n: Font de Ceres.
- Pg. Santa Madrona, s/n, 37 al 43: Palau de les Arts Gràfiques
- Av. Marquès de Comillas, s/n - Pl. Carles Buigas, s/n: Pavelló Oficial d'Alemanya i estàtua El Mati.

NIVELL C:

- Pl. Armada, s/n: Restaurant de Miramar.
- Pl. Espanya, s/n - Av. Maria Cristina, s/n: Palau del Treball.
- Pl. Espanya, s/n - Av. Maria Cristina, s/n: Palau de Comunicacions i Transports.
- Cami del Far, s/n: Far de Montjuic.
- Av. Estadi, s/n: Parc del Laribal. Inclou: Escola del Bosc, Font del Gat,

-S'haurà de garantir la conservació dels arbres que estan inclosos en el catàleg d'arbres d'interès local.

Direcciones (26)

AV MARIA CRISTINA, (3)
AV ESTADI, (4)
AV RIUS I TAULET, (5)
AV RIUS I TAULET, 2 (6)
AV MIRAMAR, (7)
AV MONTANYANS, (8)
C CONCÒRDIA, 68 82 (13)
CTRA MONTJUÏC, 62 68 (14)
CTRA MIRAMAR, (15)
CTRA MONTJUÏC, 41 51 (16)
C MÈXIC, (19)
PL DANTE, (21)
PG SANTA MADRONA, 37 43 (22)
PL CARLES BUIGAS, (23)
PL ESPANYA, 9999 (24)
PL NEMESI PONSATI, (25)
PL CASCADES, (26)
PG CASCADES, (27)
PL SANT JORDI, (28)
PL ARMADA, (29)
C LLEIDA, 32 (30)
C LLEIDA, 40 (31)
C LLEIDA, 57 61 (32)
C JOAQUIM BLUME, 1 5 (33)
C SEGONS JOCS MEDITERRANIS, 1 7 (34)
AV MARQUÈS DE COMILLAS, 13 27 (35)

Imágenes (1)



AN 2 PROJECTE D'AMPLIACIÓ DE LA LLICÈNCIA AMBIENTAL

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DE LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DEL ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA, PER A LA REALITZACIÓ DE CONCERTS I ESPECTACLES A L'INTERIOR DE LA PISTA.

PROPIETARI: **AJUNTAMENT DE BARCELONA**

GESTOR: **BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS, S.A**., amb NIF A-08.765.919 i en el seu nom i representació el sr. Artur Margalef Ferrer amb NIF 36.898.529-C

DOMICILI SOCIAL: GRAN VIA DE CARLES III, 85 BIS, 08028 BARCELONA

SITUACIÓ: **ESTADI OLÍMPIC "LLUÍS COMPANYS"** BARCELONA

ADREÇA PER NOTIFICACIONS: PALAU SANT JORDI, PASSEIG OLÍMPIC 5-7 08038 BARCELONA.

CONTROL DE MODIFICACIONS:

DATA	VERSIÓ	AUTOR	APROVAT	MODIFICACIÓ
3-6-2009	2	A. G.	A. G.	
9-9-2009	3	A. G.	A. G.	
15-3-2010	4	A. G.	A. G.	Nombre espectadors pista

Barcelona, 15 de Març de 2010

REDACTAT PER ALBERT GARCIA SÁNCHEZ
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA
NUMERO DE COL·LEGIAT 10.984

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

ÍNDEX

1.- Titular
2.- Emplaçament i Domicili Social
3.- Objecte
4.- Definició de l'activitat i classificació urbanística
5.- Normativa aplicable
6.- Descripció de la situació actual:
7.- Descripció de la modificació i l'ampliació d'aforament:
8.- Càlculs d'ocupació i dimensionament d'evacuació de la pista.
9.- Aforament i evacuació de l'Estadi
10.- Centre de recerca i educació olímpica President Samaranch
10.1.- Introducció
10.2.- Relació de superfícies
10.3.- Instal·lacions elèctriques, enllumenat d'emergència.
10.4.- Contra incendis
11.- Conclusió.

ANNEXO 1.- EXTRACTO DE LA LICENCIA DE ACTIVIDADES (PLAN DE AUTOPROTECCIÓN)

PLÀNOLS:
Nº 1.- Emplaçament
Nº 2.- Estat actual portes evacuació
Nº 3.- Planta Baixa evacuació estadi olímpic escenari pista.
Nº 4.- Centre de recerca president Samaranch – Distribució planta Baixa
Nº 5.- Centre de recerca president Samaranch – Distribució planta Altell

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

MEMÒRIA

1.- Titular

AJUNTAMENT DE BARCELONA

Gestor: BARCELONA SERVEIS MUNICIPALS S.A., amb NIF A-08.765.919, en el seu nom i representació el Sr. Artur Margalef Ferrer, NIF 36.898.529-C

2.- Emplaçament i Domicili Social

Emplaçament: ESTADI OLÍMPIC "LLUÍS COMPANYS" BARCELONA

Domicili Social: Gran Via De Carles III, 85 Bis, 08028 Barcelona

Adreça per notificacions: PALAU SANT JORDI, PASSEIG OLÍMPIC 5-7 08038 BARCELONA.

3.- Objecte

El present projecte té per objecte la modificació de la llicència ambiental del Estadi Olímpic de Montjuic per a la realització d'actes multitudinaris, ubicant un escenari al gol sud i utilitzant l'espai del camp de joc esportiu per a la ubicació de públic.

També la creació i legalització d'un nou espai sota d'unes de les graderies, que serà el: ***Centre de recerca i educació olímpica President Samaranch de l'Estadi Olímpic de Montjuïc.***

Al present projecte es preveu la descripció de les mesures d'evacuació, a considerar, per protegir les persones als espectacles que s'organitzin, d'acord amb els criteris dels diferents agents municipals i a les normes i reglaments que li siguin d'aplicació.

Partim de les dades de la llicència actual del estadi, les quals aportem en una annex a la present memòria.

En funció dels nous riscos, als capítols posteriors desenvoluparem les mesures adoptades respecte a l'ocupació i evacuació del estadi.

Una vegada aprovat per l'Ajuntament el present projecte, per aquests tipus d'actes, no serà necessària la tramitació administrativa prèvia de cada acte; únicament serà necessari notificar la seva realització i el compromís per escrit que l'acte es desenvoluparà segons les condicions que queden reflectides en el present projecte genèric.

En la notificació, s'haurà d'adjuntar el pla de seguretat adaptat a l'acte en concret, que haurà d'aprovar Protecció Civil amb informe favorable del Pla especial d'espai Públic i com a mínim es presentarà un mes abans de la realització de l'acte. S'haurà de justificar el compliment de les ordenances medio ambientals de civisme i convivència.

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

4.- Definició de l'activitat i classificació urbanística

El terreny a on es troba l'estadi està classificada com a clau 7c: Equipaments comunitaris i dotacions actuals i de nova creació d'àmbit metropolità.

Les zones classificades com a clau 7c són aptes per equipaments esportius i recreatius. Edificacions i instal·lacions esportives; campaments; centres d'esbarjo o d'expansió; balnearis i establiments de banys i d'altres turístics no residencials, d'interès públic, social o comunitari; i serveis annexes.

El terreny que l'envolta es classifica com a 6c: Parcs i jardins urbans actuals i de nova creació d'àmbit metropolità. Aquestes zones només admeten els usos públics i els usos col·lectius.

L'activitat esportiva i cultural objecte d'ampliació, a desenvolupar, serà la de concerts i similars en un recinte tancat a l'aire lliure.

Segons la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques CCAE-95, aprovada pel Decret de 21 de febrer de 1995, li correspon a l'activitat el grup 93.343 Altres espectacles.

Amb la publicació en el DOGC, del 25 de juliol de 2003, entra en vigor el Decret 143/2003 de 10 de juliol, que modifica Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general que desplega la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, l'activitat està inclosa a l'Annex II.2 codi 12.35.a – Activitats d'espectacles recreatives o de pública concurrència.

D'acord amb els annexos de l'OMAIIAA, l'activitat s'identifica com 12.35.a – Activitats d'espectacles recreatives o de pública concurrència, per tant inclosa a l'Annex II.2.

5.- Normativa aplicable

L'execució de les instal·lacions i el desenvolupament de l'activitat, es faran d'acord a les prescripcions i reglaments que les afecten i en particular amb les següents:

- Ordenança General del Medi Ambient Urbà, de l'Ajuntament de Barcelona, aprovada definitivament amb data 26 de Març del 1999.

- Ordenança municipal dels establiments de pública concurrència en l'àmbit de les activitats recreatives de restauració, musicals, de joc i atraccions, audiovisuals i similars publicada el 19 de setembre de 2000 i de 24 d'octubre de 2000.

- Decret 143/2003, de 10 de juliol, de modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental.

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

- El Real Decreto 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'edificació.
- Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis de l'Ajuntament de Barcelona publicada en el BOPB, núm. 83, 5 d'abril de 2008
- El present projecte ha estat elaborat d'acord amb les normes del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del 2 d'agost de 2002 i instruccions complementàries (Instrucció ITC-BT) del citat Reglament.

6.- Descripció de la situació actual:

L'Estadi Olímpic "Lluís Companys" està ubicat dins el complex de l'anella olímpica de Montjuic, on es situen altres instal·lacions com El Palau Sant Jordi, el camp de Beisbol i varis camps d'entrenament al aire lliure.

L'edifici del Estadi està constituït por cuatro cotes inferiors, pels túnels de instal·lacions y vestuaris, que discorren entre las cotes +84,65 i 87,7, i 13 cotes superiors, que corresponen a les galeries de circulació dels dos nivells de grades, així com galeries de lavabos i bars distribuïts per l'Estadi.

Com es pot observar als plànols, l'alçada d'evacuació mes desfavorable és de 23,4 metros, i corresponen a les files superiors de seients del Lateral Superior.

Per l'evacuació de l'Estadi es disposa d'un total de 36 portes d'entrada i sortida pel públic, que es descriuen en l'annex adjunt de la llicència d'activitats actual.

La màxima ocupació de l'Estadi és ara per a la totalitat dels espectadors assentats, i pels actes esportius i culturals de 54.788 persones, repartits segons la taula següent:

	SECTOR	AFORAMENT	TOTAL
GRADERIA SUPERIOR	TRIBUNA LATERAL GOL NORD GOL SUD	4.046 5.042 5.823 6.182	21.093
GRADERIA PRINCIPAL	TRIBUNA LATERAL GOL NORD GOL SUD	5.488 7.490 10.643 10.074	33.695
TOTAL			54.788

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Per aquest nombre d'espectadors es van calcular que les vies d'evacuació eren suficients d'acord a les taules que aportem al annexa de la llicència d'activitats inicial.

7.- Descripció de la modificació i l'ampliació d'aforament:

Com ja s'ha dit anteriorment a l'objecte de l'ampliació, es pretén utilitzar la pista esportiva per ubicar espectadors en cas de concerts multitudinaris. Amb el present projecte es vol aconseguir limitar el nombre de les persones i determinar l'abast de les modificacions a realitzar a les instal·lacions actuals.

Es preveu la instal·lació d'un escenari mòbil i desmuntable, al costat de la graderia Gol Sud, de 50 metres d'amplada. Tota aquesta zona quedarà exempta de públic durant el concert o espectacle, però si que estaran accessibles els seus accessos per l'evacuació del estadi.

L'accés a la pista és farà a través de les galeries de Gol Nord i Gol Sud. Es modificarà la situació actual de la manera següent:

- Es delimitarà unes zones a les graderies, (segons plànol número 3), on hi hauran cadires desmuntables, les quals seran tretes en cas d'espectacle amb públic a la pista, deixant uns passadissos de pas molt amples i acotats als plànols adjunts.
- Les graderies actuals, en aquestes zones abans indicades, seran modificades creant un graó intermig entre les alçades actuals, de manera que la totalitat de graons d'evacuació compleixen les dimensions normalitzades segons normativa vigent, de "huella i contrahuella".
- La construcció dels nous graons a la graderia, tindrà en compte la nova suportació de les cadires desmuntables, per mantenir la distribució actual.
- El pas entre les graderies i la pista es farà mitjançant unes rampes d'accés, també desmuntables, que en alguns casos cobriran el fossar perimetral de la pista. Tindran una pendent inferior al 10 % i una resistència mecànica no inferior als 300 kg/m2.

Es reserva per a us exclusiu de vehicles d'ambulàncies i d'altres serveis, de bombers, guàrdia urbana o policia, l'actual accés per a vehicles del mateix gol sud, per a l'entrada directa a la pista.

Els tancaments frontals entre l'escenari i graderies laterals, que seran desmuntables, durant incorporats portes abatibles per possibilitar l'evacuació de la pista en cas d'emergència.

L'equipament actual de l'estadi assegura per a tot el recinte les instal·lacions de seguretat, coma ara, contra incendis, enllumenat d'emergència, circuit tancat de televisió i megafonia d'avisos, sistema de control d'aforament com recollida d'entrades.

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Condicions generals a tenir en compte:

a. L'Estadi disposa d'un CECOR, la sala conjunta on poden ester representats els diferents operadors de vigilància i control, amb poder de decisió en la prevenció dels espectacles.

b. S'haurà de preveure un pla de neteja especial per a la pista.

c. Per cada acte, s'haurà de preveure un dispositiu sanitari i de seguretat privada. L'estadi disposa d'un centre sanitari: es preveu la instal·lació de dos centres sanitaris més provisionals durant els espectacles, un a cada graderia de gol, al costat dels accés de públic.

Tots aquest condicionants es recolliran i s'especificaran en la documentació Tècnica que s'haurà de presentar a l'ajuntament per sol·licitar la llicència ambiental corresponent per a cada un dels actes.

8.- Càlculs d'ocupació i dimensionament d'evacuació de la pista.

Determinarem el nombre d'espectadors en la pista en funció de la dimensió creats dels accessos a la mateixa pista, no per la seva superfície.

Pel càlcul d'ocupació per les diferents situacions prenem de referència el CTE. Concretament el Document Bàsic SI 3-4, Taula 4.1 on es fixa el "Dimensionament des elements d'evacuació". Els principals paràmetres que utilitzarem al nostre càlcul són:

- Portes i passos	A ≥ P / 200 ≥ 0,80 m Amplada màxima 1,2 m per full porta
- Passadissos i rampes	A ≥ P / 200 ≥ 1,00 m
En zones al aire lliure:	
- Passadissos i rampes	A ≥ P / 600 ≥ 1 m
- Escales	A ≥ P / 480 ≥ 1,2 m (més 3000 per.)

Del mateix Document Bàsic SI 3-4, Taula 2.1 "Densitats d'ocupació" utilitzarem pel càlcul:

- Pública concurrència:	
Zona destinada a espectadors assentats	0,5 m2 / P
Zona d'espectadors de peu	0,25 m2 / P

D'acord amb el "Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas":

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

- L'amplada mínima de les portes serà de 1,2 m i l'amplada total de les portes del recinte serà de 1,8 m per cada 250 persones o fracció.
- El conjunt de les portes d'accés als camps o recintes estarà en proporció de 1,2 m lliures per 400 espectadors d'aforament o fracció (k=333) i el ample mínim de cada una serà de 1,8 m lliures.

Segons doncs la normativa vigent, i d'acord a la solució dibuixada al plànol número 4, apliquem pels nostre cas els criteris de càlcul següents:

A) Amplada escales aire lliure (graderia gol sud i gol nord):

Segons la taula anterior en zones al aire lliure, l'amplada de les escales és:

Amplada escales: A ≥ P / 480 ≥ 1,2 m (per més 3000 per.)

On:

A = Amplada del element P = Número de persones

En el nostre cas, fent una interpretació restrictiva de la norma considerarem:

Amplada escales: **A ≥ P / 300** (k = 300)

Aquest expressió ens diu que, per cada metre d'amplada d'escala d'evacuació poden considerar el pas de 300 persones.

Les zones d'evacuació de la pista a les sortides, que s'han previst per aquestes escales són:

Graderia Gol Nord: 3 Escales de gran amplada

Graderia Gol Sud: considerem els 2 espais de pas entre escenari i graderia lateral, de 25 metres cada un que limita l'evacuació; la graderia disposa de 2 grans escales i 5 escales normals. El nombre de persones a evacuar pel gol Sud és inferior a les possibilitats que donen l'amplada de les escales de la pròpia graderia (k = 202)

B) Per l'amplada passadís porta atletes:

En aquest cas l'amplada a considerar i segons la taula del CTE anterior serà:

Amplada passadís: A ≥ P / 200 (k = 200)

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

El nombre total d'espectadors a la pista quedarà limitat per les amplades de cada escala d'accés, (considerant les opcions de bloqueig), i les portes d'accès del estadi, segons els plànol número 3 adjunt.

Segons aquestes dues condicions el nombre màxim d'espectadors de la pista serà de 26.645 persones.

Les possibilitats d'evacuació són les següents:

Graderia Gol Sud:

El nombre màxim de persones que poden sortir, ve limitada per la distància de l'escenari respecte a la graderia en el dos extrems, de 25 m per banda, total 50 m:

50 m x 300 per/m = 15.000 persones

Les escales tindran una amplada total de

Escala graderia 4 -	32	m
Escala graderia 5 -	32	m
Escales 6 x 2,6 -	15,6	m
TOTAL:	79,6	m

Per tant al gol sud tenim un ratio a les escales ascendents de la graderia:

k = 15.000 per / 79,6 = 188 k << 300

Graderia Gol Nord:

El nombre màxim de persones que poden sortir, ve limitada en primer lloc per les portes exteriors, que inclou tot l'aforament de les graderies d'aquesta zona. En el nostre cas serà:

26.645 per – 15.000 per(gol sud) = 11.645 persones

A l'accés de passadiç per atletes l'ecavuació prevista és:

12 m x 200 per/m = 2.400 persones

Al gol nord el nombre de persones a evacuar des de la pista seria:

11.655 per - 2.400 per = 9.245 persones

Escales:

Escala graderia 1 -	23 m
Escala graderia 2 -	18 m
Escala graderia 3 -	17 m
TOTAL:	58 m per

Per tant al gol nord, ratio a les escales ascendents de la graderia:

k = 9.245 per / 58 = 159 k << 300

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Segons el CTE per a la zona d'espectadors de peu la densitat d'ocupació és de 0,25 m2 / P

La superfície útil de la pista segons el plànols adjunt és en aquestes condicions és de 13.733 m2.

Calculant per 26.645 persones, la ràtio obtinguda és de: 0,52 m2/persona, o 1,9 persona/m2, valors superiors als fixats pel CTE.

Es deixarà lliure el pas de passadiços a la cota 98,15 de tota construcció provisional de tancaments per bars o d'altres articles de venda.

9.- Aforament i evacuació de l'Estadi

D'acord amb el descrit als paràgrafs anteriors, l'aforament total del estadi amb la utilització de la pista per l'escenari i públic en general, respecte al aforament actual, tindrà en compte:

- No s'utilitzarà la graderia del Gol Sud (només per evacuació)
- A la Graderia del Gol Nord és restarà el nombre de cadires que és desmuntaran per crear el accessos a la pista. (4.262 Per.)
- Es sumarà el nombre d'espectadors a la pista.

Obtenim per tant i segons plànol adjunt, la taula i la indicació dels colors següent:

gol nord
tribuna
lateral
gol sud
passadís

Nivell Inferior

Sectors	Aforam. Total	Bloqueigs	Aforam. Venda
Palco	250	0	250
Prensa	176	0	176
138(5 estr.)	200	0	200
101(5 estr.)	200	0	200
101	223	0	223
102	942	0	942
103	883	0	883
104	780	0	780
105	888	0	888
106	893	511	382
107	864	405	459
108	919	0	919
109	1049	0	1.049

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

110	1169	1169	0
111	1050	0	1.050
112	918	0	918
113	858	858	0
114	1045	509	536
115	990	0	990
116	924	0	924
117	906	0	906
118	958	0	958
119	954	0	954
120	958	0	958
121	959	0	959
122	907	0	907
123 Impar	443	0	443
135 Par	381	0	381
136	437	0	437
137	464	0	464
138	223	0	223
	22811	3023	19.359

Nivell Superior

Sectors	Aforam. Total	Bloqueigs	Aforam. Venda
200	290	5	285
201	570	0	570
202	609	0	609
203	660	0	660
204P	123	0	123
204S	156	0	156
205	555	0	555
206P	369	0	369
206S	435	0	435
207	481	0	481
208	481	0	481
209	517	0	517
210	517	0	517
211	481	0	481
212	481	0	481
213P	436	0	436
213S	369	0	369
214	530	0	530
215	433	0	433
216	646	0	646
217	621	0	621
218	621	0	621
219	618	0	618
220	620	0	620
221	621	0	621
222	646	0	646
236	657	0	657

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

237	606	0	606
238	570	0	570
	14719	5	14.714

Nivell Pista

Sectors	Aforam. Total	Bloqueigs	Aforam. Venda
Pista	26645	0	26.645

Sectors	Aforam. Total	Bloqueigs	Aforam. Venda
Nivell Inferior	22811	3452	19.359
Nivell Superior	14719	5	14.714
Nivell Pista	26645	0	26.645
Aforam. Total	64175	3457	60.718

SORTIDES PORTES EXTERIORS		
gol nord pista	9.245	
gol nord graderia	13.555	22.800
tribuna		9.116
lateral		11.402
gol sud		15.000
passadís		2.400
TOTAL		60.718

L'accés a les graderies de l'estadi per entrada i sortida del públic, en fa mitjançant un passadís que recull o comunica totes les escales de les graderies superior i inferior, independentment, fins a les portes de sortida exterior.

L'increment del aforament de l'estadi no es reparteix per igual al conjunt de les portes perimetrals del recinte: la afectació serà la següent:

- Graderies Gol Sud: funcionarà només per evacuació de la pista. Tindrà menys cadires per deixar espai a les escales d'accés. El nombre màxim previst és de 15.000 persones repartit entre totes elles.
- Zona de Tribuna i Lateral: es mantindran els aforaments actuals de la graderia sense modificacions.
- Graderies Gol Nord: funcionarà com fins ara la graderia superior, la graderia inferior tindrà menys cadires per deixar espai al accessos i es preveuen 16.200 persones per evacuació de la pista.
- Accés d'atletes: Es un gran galeria d'accés que surt a nivell de pista ui de carrer, circulant per sota la graderia inferior de tribuna. Es preveuen 2.400 persones per evacuació des de la pista.

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Amb les dades de la llicència inicial del Estadi Olímpic i les obtingudes a la present memòria, obtenim:

EVACUACIÓ PORTES EXTER.

PORTES Nº	Ample (m)	PERSONES f (k) 333
Tribuna:		
A	11,2	3.600
B	7,15	2.400
C	7,15	2.400
D	7,15	2.400
Y	7,15	2.400
X	7,15	2.400
Z	7,15	2.400
Gol Nord:		
E	10	3.200
F	5,1	1.600
G	12,5	4.000
H	5,1	1.600
I	3,2	1.200
EN1	5,1	1.600
EN2	5,1	1.600
EN3	6,5	2.000
EN4	5,1	1.600
EN5	13,5	4.400
Lateral:		
J	6,3	2.000
K	7,4	2.400
L	6,3	2.000
M	7,4	2.400
N	6,3	2.000
O	7,4	2.400
P	6,3	2.000
Q	3,2	1.200
		f (k)
Gol sud:		202,43
R	9,2	1.905
S	9,2	1.905
T	9,2	1.905
U	9,5	1.905
V	9,5	1.905
W	9,5	1.905
ES1	3,6	714
ES2	3,6	714
ES3	3,6	714
ES4	3,6	714
ES5	3,6	714
		f (k)

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Porta atletes:		200
Atletes	12	2.000
TOT.	262	74.200

Gol Sud	15.000
Gol Nord	22.800
lateral	16.400
tribuna	18.000
lateral	2.000
TOTAL	74.200

10.- Centre de recerca i educació olímpica President Samaranch

10.1.- Introducció

A la present legalització, s'inclou el tancament d'uns espais sota les graderies del Gol Nord, per la creació d'unes oficines, sales de reunió, lavabos i arxiu, per us d'un Centre de recerca i educació olímpica, que durà el nom del President Samaranch, segons plànols 4, 5 i 6 adjunts.

Els espais estan just al accés del estadi porta EN5, a banda i banda del pas i també a través d'una escala interior a la graderia superior.

L'activitat del centre no coincidirà mai amb les activitats pròpies del estadi, esportives i culturals.

Els espais que s'utilitzaran per a la nova construcció, no afectaran a la circulació de les persones a l'accés on està inscrit. L'àrea prevista està entre escales i arraconada de les zones de pas.

Esta previst que de forma provisional i amb l'estadi buit s'utilitzi la zona de pas a l'accés de sortida, per muntar cadires i formar un petit auditori amb l'estadi al fons.

No hi hauran modificacions estructurals a l'Estadi. Les modificacions consistiran en el tancament de la zona amb paraments de vidre d'exterior suportats per estructura metàl·lica, el tractament de terres i la creació de fals sostres i lavabos.

Les instal·lacions penjaran de les existents a la zona de l'estadi.

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

10.2.- Relació de superfícies

Relació de superfícies de l'espai a legalitzar i el usos als que estaran destinats, són els següents.

RELACIÓ DE SUPERFÍCIES DE LA PLANTA BAIXA	
Zones i usos	**Superfície**
0. Accés – vestíbul	183.27 m^2
1. Despatx	16.40 m^2
2. Aula	37.50 m^2
3. Despatx Sala	10,93 m^2
4. Sala de consulta – Arxiu – Mg	47.84 m^2
5. Recepció	12.76 m^2
6. Banys	14.11 m^2
7. Magatzem 1	16.60 m^2
8. Magatzem 2	9.27 m^2
Circulació	12.99 m^2
Escala	2.45 m^2
TOTAL PLANTA BAIXA	**364.12 m^2**
RELACIÓ DE SUPERFÍCIES DE LA PLANTA ALTELL	
Zones i usos	**Superfície**
9. Arxiu Passiu	35.41 m^2
10. Office	8.72 m^2
Circulació	4.88 m^2
Escala	2.45 m^2
TOTAL PLANTA BAIXA	**51,46 m^2**

RELACIÓ DE SUPERFÍCIES TOTAL	
	Superfície
Superfície útil reformada	**415,58 m^2**
Superfície construïda reformada	**442,43 m^2**

10.3.- Instal·lacions elèctriques, enllumenat d'emergència.

Les instal·lacions elèctriques deriven de les del propi estadi, i estaran d'acord amb el reglament de Baixa Tensió vigent, pel que fa a instal·lacions de locals de pública concurrència.

Es preveu damunt de cada porta d'evacuació un aparell d'emergència i senyalització homologat que entraria en funcionament quan la tensió de xarxa fos inferior al 70 % de la seva tensió nominal.

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

10.4.- Contra incendis

Cada un dels espais. A la planta baixa i a la planta altell disposarà d'un extintor de pols seva grau d'eficàcia 21a-113b.

11.- Conclusió.

Amb les dades de la present Memòria Tècnica, i els plànols que s'adjunten, a judici del Facultatiu que subscriu, es consideren suficients per l'obtenció de la modificació de la Llicència Ambiental de les instal·lacions de l'Estadi Olímpic "Lluís Companys", propietat de l'Ajuntament de Barcelona i gestionat per B:SM, S.A.

Barcelona, 15 de Març de 2010

El Peticionari El Facultatiu

Albert Garcia i Sánchez
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº 10.984

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

ANNEXO 1.-

EXTRACTO DE LA LICENCIA DE ACTIVIDADES (PLAN DE AUTOPROTECCIÓN)

Estadio Olímpico "Lluís Companys"

Barcelona

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

1.1.- OBJETO DEL TRABAJO

El presente Plan de Autoprotección tiene por objeto delimitar y ponderar el riesgo, analizando las posibles situaciones que se puedan presentar, así como, determinar los medios de protección existentes para definir los equipos y sus funciones, todo ello, con la finalidad de prevenir los riesgos y controlar desde su inicio las emergencias que se puedan presentar. De esta manera conseguiremos que ante una situación de emergencia, las decisiones y acciones a desarrollar se tomen de una forma rápida y sistemática.

1.2.- LEGISLACION APLICABLE

En el desarrollo del presente trabajo se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

Ordenanza de Condiciones de Protección Contra Incendios del Ayuntamiento de Barcelona, Aprobada con fecha 27 de Junio de 1997, y vigente desde el día 30 de julio de 1998.

Norma Básica de la Edificación NBE-CPI/96 "Condiciones de Protección Contra Incendios en los Edificios". Aprobada por Real Decreto 2177/1996 de 4 de Octubre.

Manual de Autoprotección. Aprobado por Orden Ministerial del 29 de Noviembre de 1984.

Norma sobre señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo. Aprobada por el Real Decreto 1403/86.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. Aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de Noviembre de 1993.

Ley 2/1985 de 21 de Enero, sobre Protección Civil

Las normas UNE, que hacen referencia a las instalaciones contra incendios y que son reflejadas en la NBE-CPI-96.

Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Publicada en el Boletín Oficial del Estado Nº 269, de 10 de Noviembre.

Real Decreto 2816/1982 de 27 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas, en lo que se oponga a la ley 17/1997.

Ley 10/1990, de 15 de Octubre, del Deporte.

Ley orgánica sobre protección de Seguridad Ciudadana, 1/1992 de 21 febrero

Real Decreto 75/1992 de 31 de enero, por el que se regula la **Comisión Nacional contra la Violencia en los Espectáculos Deportivos.**

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Ley 23/1992, de 30 de julio, de Seguridad Privada, por el que se regulan las figuras de coordinación y **Responsables de Seguridad del Acontecimiento Deportivo.**

A) EMPLAZAMIENTO Y SU ENTORNO

El solar sobre el que se encuentra emplazado el ESTADIO OLÍMPICO LLUÍS COMPANYS DE BARCELONA está ubicado dentro del complejo Anillo Olímpico de Montjuïc, en la Zona Sur-Oeste del casco urbano de Barcelona, con fachada principal enfrentada a la Plaza de Nemesi Ponsati (Plaza de Europa), y bordeado además por el Passeig Olimpic, Avinguda de l'Estadi y por el Camí dels Tres Pins.

Dentro de este complejo Olímpico se sitúan las instalaciones del Palau D'Esports Sant Jordi, Piscinas, campo de Béisbol, además de varios pequeños campos de entrenamiento al aire libre. En el entorno del complejo, se localiza el,

El edificio correspondiente al Estadio está constituido por cuatro cotas inferiores, compuesta por los túneles de instalaciones y vestuarios, que discurren entre las cotas +84,65 y 87,7, y 13 cotas superiores, que corresponden a las galerías de circulación de los dos niveles de gradas, así como galerías de aseos y bares distribuidos por el Estadio.

Como se puede observar, la altura de evacuación más desfavorable es de 23,4 metros, y corresponde a las filas superiores de asientos del Lateral Superior.

Algunos de los elementos urbanos más significativos de su entorno son:

- Cementerio Sur-Oeste
- Instalaciones del INEFC
- Palau Nacional (Museo de Arte Contemporáneo)
- Castell de Montjuïc

B) ACCESIBILIDAD Y ELEMENTOS EXTERIORES DE PROTECCIÓN

Para la evacuación del Estadio se dispone de un total de 36 salidas para el público, cuya descripción es la siguiente:

Puerta A: Acceso VIP, Prensa y Salida de Emergencia

Acceso peatonal situado en la fachada de Tribuna (Fachada Oeste), en su zona central.

Comunican la zona peatonal exterior con la galería de acceso a los vomitorios de grada inferior, en la que se sitúan además las escaleras de acceso a los vomitorios superiores de esta zona.

Está conformado este acceso por 7 puertas acristaladas (5 de doble hoja y 2 de hoja simple con anchuras de 1,90 m. y 0,95 metros respectivamente) con una anchura total de 11,2 metros.

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Puertas B, C, D: Accesos de Público

Accesos peatonales situados en la fachada de Tribuna (Fachada Oeste), en su mitad Norte.

Comunican la zona peatonal exterior con la galería de acceso a los vomitorios de grada inferior, en la que se sitúan además las escaleras de acceso a los vomitorios superiores de esta zona.

Está conformado cada acceso por puertas de construcción metálica, con apertura de corredera y una anchura total por puerta de 7,15 m.

Puertas E, F, G: Accesos de Público

Accesos peatonales situados en la fachada de Tribuna (Fachada Oeste), en su mitad Norte.

Comunican la zona peatonal exterior con la galería de acceso a los vomitorios de grada inferior, en la que se sitúan además las escaleras de acceso a los vomitorios superiores de esta zona.

Está conformado cada acceso por puertas de construcción metálica, de hoja simple, apertura en el sentido de la evacuación y dotadas de Barra Antipánico. Disponen de 4, 3 y 5 hojas, con anchura total de 10, 5,1 y 12,5 metros respectivamente.

Puertas EN-1 y EN-2: Accesos de Público

Accesos peatonales situados en la fachada del Gol Norte, en su mitad Oeste.

Comunican la zona peatonal exterior con el deambulatorio desde el que se accede al graderío bajo, y en el que están situadas las escaleras de acceso a los vomitorios de la grada superior de esta zona.

Está conformado cada acceso por puertas de construcción metálica, de doble hoja, apertura en el sentido de la evacuación y dotadas de Barra Antipánico, con tres puertas y una anchura total de 5,1 metros cada acceso.

Puertas EN-3: Acceso de Público

Acceso peatonal situado en la fachada del Gol Norte, en su zona central.

Comunica la zona peatonal exterior con el deambulatorio desde el que se accede al graderío bajo, y en el que están situadas las escaleras de acceso a los vomitorios de la grada superior de esta zona.

Está conformado este acceso por una puerta de construcción metálica, con una anchura útil de 6,50 metros.

Puertas EN-4 y EN-5: Accesos de Público

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Accesos peatonales situados en la fachada del Gol Norte, en su mitad Este.

Comunican la zona peatonal exterior con el deambulatorio desde el que se accede al graderío bajo, y en el que están situadas las escaleras de acceso a los vomitorios de la grada superior de esta zona.

Está conformado cada acceso por puertas de construcción metálica, de doble hoja, apertura en el sentido de la evacuación y dotadas de Barra Antipánico, con tres puertas y cinco puertas y una anchura total de 5,1 y 8,4 metros respectivamente.

Puerta H: Acceso de Público

Acceso peatonal situado en la fachada del Lateral Principal, en su mitad Norte.

Comunica la zona peatonal exterior con el deambulatorio desde el que se accede al graderío bajo, y en el que están situadas las escaleras de acceso a los vomitorios de la grada superior de esta zona.

Está conformado cada acceso por tres puertas de construcción metálica, de doble hoja, apertura en el sentido de la evacuación y dotadas de Barra Antipánico, con una anchura total de 5,1 m.

Puerta I: Acceso de Público

Acceso peatonal situado en la fachada del Lateral Principal, en su mitad Norte.

Comunica la zona peatonal exterior con el deambulatorio desde el que se accede al graderío bajo, y en el que están situadas las escaleras de acceso a los vomitorios de la grada superior de esta zona.

Está conformado este acceso por una puerta de construcción metálica, con apertura de corredera y una anchura total de 3,2 m.

Puertas J, L, N y P: Accesos de Público

Accesos peatonales situados en la fachada del Lateral (Fachada Este), repartidos a lo largo de ésta.

Comunican la zona peatonal exterior con las escaleras de acceso a la zona de Lateral Superior.

Está conformado cada acceso por dos puertas de construcción metálica, con apertura de corredera y una anchura total por acceso de 6,3 m.

Puertas K, M y O: Accesos de Público

Accesos peatonales situados en la fachada del Lateral (Fachada Este), repartidos a lo largo de ésta.

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Comunican la zona peatonal exterior con las escaleras de acceso a la zona de Lateral Inferior.

Está conformado cada acceso por dos puertas de construcción metálica, con apertura de corredera y una anchura total por acceso de 7,4 m.

Puerta Q: Acceso de Público

Acceso peatonal situado en la fachada del Lateral Principal, en su mitad Sur.

Comunica la zona peatonal exterior con el deambulatorio desde el que se accede al graderío bajo, y en el que están situadas las escaleras de acceso a los vomitorios de la grada superior de esta zona.

Está conformado cada acceso por una puerta de construcción metálica, con apertura de corredera y una anchura total de 3,2 m.

Puertas R, S y T: Accesos de Público

Accesos peatonales situados en la fachada del Lateral, en su extremo Sur.

Comunican la zona peatonal exterior con el deambulatorio desde el que se accede al graderío bajo, y en el que están situadas las escaleras de acceso a los vomitorios de la grada superior de esta zona.

Está conformado cada acceso por puertas de construcción metálica, con apertura de corredera y una anchura total por acceso de 9,20 metros.

Puertas ES-1, ES-2, ES-3, ES-4 y ES-5: Accesos de Público

Accesos peatonales situados en la fachada del Gol Sur, repartidos a lo largo de éste.

Comunican la zona peatonal exterior con las escaleras mediante las cuales se accede al deambulatorio perimetral, desde el que se accede al graderío bajo, y en el que están situadas las escaleras de acceso a los vomitorios de la grada superior de esta zona.

Está conformado cada acceso por puertas de construcción metálica, de corredera y una anchura total de 3,6 metros por acceso.

Puertas U, V y W: Accesos de Público

Accesos peatonales situados en la fachada de Tribuna, en su extremo Sur.

Comunican la zona peatonal exterior con el deambulatorio desde el que se accede al graderío bajo, y en el que están situadas las escaleras de acceso a los vomitorios de la grada superior de esta zona.

Está conformado cada acceso por puertas de construcción metálica, con apertura de corredera y una anchura total por acceso de 9,50 metros.

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Puertas X, Y, Z: Accesos de Público

Accesos peatonales situados en la fachada de Tribuna (Fachada Oeste), en su mitad Sur.

Comunican la zona peatonal exterior con la galería de acceso a los vomitorios de grada inferior, en la que se sitúan además las escaleras de acceso a los vomitorios superiores de esta zona.

Está conformado cada acceso por puertas de construcción metálica, con apertura de corredera y una anchura total por puerta de 7,15 m.

Nota: Para el control de acceso se dispone en las puertas utilizadas como acceso, de tornos de control de entradas, con la posibilidad de ser desmontados fácilmente, con lo que una vez realizada la entrada pueden ser retirados, por lo que la anchura disponible para la evacuación en caso de emergencia es el total de la anchura de la puerta correspondiente.

Acceso de Vehículos (puerta sur): Para el acceso de vehículos de Bomberos y otras ayudas exteriores se utilizará el acceso para vehículos y personal, situado en el centro de la grada del Gol Sur, con una anchura total de 5 metros, que comunica la zona del vial exterior con el terreno de juego.

Hay que destacar que se dispone de un cerramiento perimetral exterior, en el que se sitúan un conjunto de puertas, numeradas del 1 al 9, que comunican el entorno inmediato del Estadio, aparcamientos y jardines que lo rodean, con los viales exteriores de acceso a dicho entorno. Estos viales no van a ser objeto de cálculo.

Elementos exteriores de protección

Se observan nueve hidrantes exteriores para uso de Bomberos, repartidos en el entorno del Estadio, situados como sigue:

- El primer hidrante se sitúa en la Avinguda de L'Estadi, junto al acceso EN-3
- El segundo hidrante se dispone sobre la misma acera que el anterior, en el Paseo Olímpico, a la altura del acceso H
- El tercer hidrante se encuentra en el Paseo Olímpico, junto a la entrada exterior Nº 5
- El cuarto hidrante se encuentra en el Paseo Olímpico, frente a la entradas R, S y T
- El quinto hidrante se encuentra localizado en la acera contraria al Estadio, en el lateral Sur, frente al acceso de Vehículos
- El sexto hidrante se encuentra localizado en la Plaza Nemesi Ponsati, frente a las escaleras exteriores del acceso A

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

- El séptimo y octavo hidrante se encuentran localizados en el vial existente frente a los accesos E, F y G, junto a la Avinguda de L'Estadi
- El noveno y último se encuentra en la Avinguda de L'Estadi, en la acera opuesta al Estadio, frente al acceso exterior Nº 3

Todos estos elementos son normalizados, del tipo enterrado de 100 mm, y su situación está reflejada en los esquemas adjuntos.

C) CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

De la misma forma que se define la composición geométrica del Estadio, se interpreta su esquema estructural.

El Estadio Olímpico dispone de una superficie en planta edificada de 48.518 m², configurado en forma ovoide, dividido en cuatro sectores principales de gradas, distribuidos en dos zonas, una superior a partir de la cota 100,75 y una inferior bajo la cota de acceso 98,15. Estas zonas son independientes entre sí, con accesos diferentes, excepto en las gradas sur y norte, en las que existe una comunicación vertical entre ambos niveles.

En cuanto a la distribución de locales, se encuentra bajo la grada Sur, la zona utilizada como almacenes, junto con la grada inferior de la zona Oeste del Estadio. Bajo la zona de Tribuna Cubierta se ha dispuesto la zona de Calentamiento (pista Atletismo), vestuarios y zona de organización deportiva. Las Salas técnicas del Estadio se encuentran distribuidas bajo el graderío Sur y Oeste.

El sistema constructivo utilizado en el Estadio es el de estructura resistente en pilares y vigas de hormigón armado combinada con estructura metálica, en forma de vigas riostras metálicas atornilladas entre pilares. Los forjados se encuentran realizados a base de hormigón armado.

La estructura de la marquesina que cubre la Tribuna, está constituida por marquesina metálica en voladizo, apoyada sobre pilares, compuesta por una celosía metálica, atirantada para su sustentación, y recubierta mediante planchas de chapa plegada.

Fachadas y cerramientos

El Estadio abre fachadas al recinto perimetral exterior, que circunda el Estadio, que a su vez está delimitado por la Avinguda de L'Estadi (Zona Norte), y por el Paseo Olímpico en el resto de las fachadas Sur y Este. La fachada Oeste (Fachada Principal) está enfrentada a la zona de la Plaza de Nemesi Ponsati.

El tratamiento exterior de todas las fachadas, se caracteriza por mantener la configuración original del Estadio, en color claro.

Compartimentación interior

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

La compartimentación de todas las plantas se encuentra realizada a base de tabiquería sólida en su totalidad, disponiendo de superficies diáfanas libres de compartimentación, correspondientes a las zonas de circulación.

Las divisiones interiores, se encuentran realizadas básicamente con bloque visto, ladrillo hueco sencillo y hueco doble, en aquellos locales en los que las paredes no pertenecen a la estructura portante, y por tanto de hormigón. Los locales destinados a aseos, están realizados en hormigón, con excepción de alguno de ellos que por su posterior instalación están conformados a base de paneles de madera aplacada.

POBLACIÓN DEL EDIFICIO

Según el uso al que se destina el inmueble el horario que rige al personal es muy variable, sin embargo, podemos precisar que la máxima ocupación del Estadio coincidirá con la celebración de acontecimientos deportivos o culturales.

El nivel máximo de ocupación, estará alrededor de 54.788 personas, repartidos como se refleja a continuación:

	SECTOR	AFORO	TOTAL
GRADERÍA SUPERIOR	TRIBUNA LATERAL GOL NORTE GOL SUR	4.046 5.042 5.823 6.182	**21.093**
GRADERÍA PRINCIPAL	TRIBUNA LATERAL GOL NORTE GOL SUR	5.488 7.490 10.643 10.074	**33.695**

Para obtener esta ocupación máxima se ha tenido en cuenta el aforo del Estadio, (espectadores sentados), considerando como tal el proporcionado por la instalación. Por tanto, esta población será la que se utilice para los cálculos de las vías de evacuación del Estadio.

E) INSTALACIONES GENERALES

Las primeras instalaciones del Estadio, se describen a continuación:

- **Centros de Transformación e instalación eléctrica. Cuadro Eléctrico General**

El suministro de energía eléctrica al Estadio Olímpico se realiza mediante doble acometida, en Alta Tensión correspondiente a la compañía eléctrica FECSA, hasta dos centros de Transformación (ET-1 y ET-2) situados en la galería de instalaciones, en las

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

proximidades del acceso para vehículos, bajo la grada Sur. Cada uno de los dos Centros existentes está dotado de dos transformadores secos, con una potencia aparente de 1.000 kVA, dotados de dotados de sus correspondientes celdas de entrada, seccionamiento y protección.

Desde las salas de acometida, y previo paso por las protecciones y seccionamientos reglamentarios, se alimenta el Cuadro General de Baja Tensión, situado en sala sobre los centros de Transformación. Desde estos cuadros reciben alimentación los distintos cuadros parciales distribuidos por el resto del Estadio, así como los cuadros parciales de aire acondicionado, alumbrado, etc.

- **Grupo Electrógeno**

Se dispone en las proximidades del ET-1 (bajo Grada Sur) de un grupo electrógeno compuesto por un generador de 500kVA, movido por un motor Díesel, con un depósito nodriza de 500 litros de Gas-Oil, que permite una autonomía de funcionamiento apreciablemente superiora una hora.

La puesta en servicio puede ser en forma manual o automática, disponiendo de un cuadro de mando con las protecciones y maniobras necesarias. En caso de arranque automático, éste se producirá al fallar la alimentación de la acometida auxiliar de la compañía suministradora, y prestará servicio exclusivamente a circuitos de emergencia.

El escape de humos es conducido convenientemente al exterior.

- **Calderas**

Para la producción de Agua Caliente Sanitaria, se dispone de una sala de calderas situada en una sala técnica bajo la grada Sur. El sistema empleado para calentar el agua es mediante calderas con quemadores de Gas ciudad, para servicio de vestuarios y aseos de locales de uso interno del personal del Estadio.

El movimiento de agua se realiza mediante sistema de Bombas de Circulación y depósito de acumulación con intercambiadores de calor, uno por caldera (dos unidades) de 7.000 litros cada depósito, auxiliado por los correspondientes vasos de expansión.

Las calderas (dos unidades) son del tipo compacto, con cuatro etapas (quemadores) de potencia cada caldera.

Además se dispone en esta sala de dos termoacumuladores eléctricos para servicio de aseos de oficinas.

Para la Climatización de las zonas de oficinas, se dispone de un equipo enfriador de agua, en una sala anexa a la de calderas, que distribuye mediante tuberías, agua refrigerada a los climatizadores correspondientes situados en las cubiertas de las zonas acondicionadas.

Es de destacar la existencia en la sala de calderas de una central de detección de gas, conectada directamente con la central de alarmas, ocupando una zona de ésta.

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

F) MEDIOS DE EVACUACIÓN

Si bien en un sentido amplio se pueden considerar como medios de evacuación de un edifico a la totalidad de sistemas y equipos que permiten conducir a sus ocupantes hasta la vía pública. Dentro del contexto del Plan de Autoprotección, se contabilizará únicamente las Vías de Evacuación. No se consideran vías de evacuación los ascensores, ni montacargas que puedan existir en el Estadio.

A estos efectos, se entiende por vía de evacuación, el recorrido horizontal o vertical que, a través de las zonas comunes de la edificación, debe seguirse desde cualquier planta, zona o local de este edificio, hasta la salida a la vía pública o espacio abierto que cumpla los requisitos indicados en el Reglamento de Espectáculos.

Según esta definición, las vías de evacuación pueden ser verticales u horizontales.

VÍAS VERTICALES

Las vías verticales están constituidas por las escaleras de que dispone el Estadio, que comunican las distintas galerías de circulación de público, desde las que se accede al graderío por las Bocas o vomitorios, con las plantas en las que se sitúan los accesos principales. En el caso del Estadio Olímpico, se dispone de escaleras que comunican los vomitorios del graderío superior con la cota de accesos, además de las escaleras contenidas en los núcleos que evacuan los graderíos superiores desde su cota más alta, que denominaremos escaleras principales y que serán objeto de cálculo en el presente documento.

Por otra parte, se dispone de escaleras que comunican los deambulatorios y las cotas de vomitorios con las galerías en las que se sitúan los bares y aseos.

A continuación se describen las escaleras principales de evacuación.

Escaleras E-1 y E-2

Escaleras de obra, están situadas en el lateral Oeste, comunicando la plataforma superior del lateral de Tribuna (cota +113,75) con el deambulatorio en el que se sitúan los accesos B, C, D y X, Y, Z a los que dirigen la evacuación (cota +98,15).

Discurren en caja cerrada de escalera de forma rectangular con dos vías de bajada por escalera, disponiendo de un ancho de escalera de 2,40 metros de anchura por vía, con dos barandillas laterales y dotadas de pavimento antideslizante. Cada vía dispone de 5 tramos de 15/19/19/17/17 peldaños.

Escaleras E-3 y E-4

Escaleras de obra, están situadas en el lateral Oeste, comunicando la plataforma central del lateral de Tribuna (cota +105,35) con el deambulatorio en el que se sitúan el acceso A al que dirigen la evacuación (cota +98,15).

Cada escalera dispone de dos tramos de 17/17 peldaños, con una huella de 32 cm y una contrahuella de 18 cm. Discurren en caja abierta de escalera de forma rectangular,

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

disponiendo de un ancho de escalera de 1,80 metros de anchura, con una barandilla lateral y dotada de pavimento antideslizante.

Escaleras E-5, E-6, E-7, E-8 y E-9

Escaleras metálicas, están situadas en el lateral Sur, comunicando la plataforma central de este lateral (cota +98,15) con la cota en la que se sitúan las salidas ES-1 a ES-5, a las que se dirige la evacuación (cota +89,95).

Discurren en caja cerrada de escalera de forma rectangular con dos vías de bajada por escalera, disponiendo de un ancho de escalera de 2,25 metros de anchura por vía, con dos barandillas laterales y dotadas de pavimento antideslizante. Cada vía dispone de tres tramos de 13/13/13 peldaños.

Escaleras E-10, E-11, E-12, y E-13

Escaleras de obra, están situadas en el lateral Este, comunicando la plataforma superior de este lateral (cota +113,75) con la cota en la que se sitúan las salidas J, L, N, P a las que se dirige la evacuación.

Discurren en caja cerrada de escalera de forma rectangular con tres tramos de 8/8/8 peldaños, disponiendo de un ancho de escalera de 1,80 metros de anchura, con dos barandillas laterales y dotadas de pavimento antideslizante.

Escaleras E-14, E-15 y E-16

Escaleras de obra, están situadas en el lateral Este, comunicando la plataforma central de este lateral (cota +98,15) con la cota en la que se sitúan las salidas K, M, O a las que se dirige la evacuación.

Discurren en caja cerrada de escalera de forma rectangular con dos tramos de 13/13 peldaños, disponiendo de un ancho de escalera de 3,20 metros de anchura, con dos barandillas laterales y dotadas de pavimento antideslizante.

VÍAS HORIZONTALES

En la planta baja, se consideran como vías horizontales de evacuación a todas las calles de circulación que conducen a las escaleras y puertas existentes en estas zonas. Además se considerarán vías de evacuación los tramos de galería de servicio que circundan el Estadio, a través de los cuales se comunican los desembarques de las escaleras interiores y vomitorios de estas zonas, con las puertas de salida del Estadio.

Las zonas comunes de circulación (deambulatorios y galerías) de todas las cotas descritas, se encuentran dimensionadas adecuadamente, con una anchura de 1,80 metros por cada 300 espectadores, y un suplemento de 0,6 metros por cada 250 más (Art.28.1 del reglamento de Espectáculos), de forma que permiten una circulación fluida del público desde los vomitorios a las puertas de salida del Estadio.

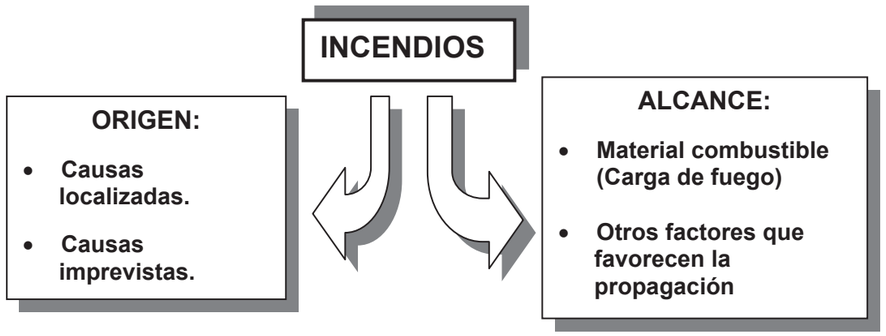
VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

1.2.- VALORACIÓN DE RIESGO

Las experiencias sobre el origen de los incendios, así como los materiales combustibles más frecuentemente relacionados con los mismos, constituyen un bagaje importante para el estudio y puesta en práctica de un Plan de Autoprotección.

La prevención de incendios implica un control de estos dos factores, siendo en unas ocasiones más factible eliminar una fuente concreta de ignición (origen) y en otras retirar el material combustible (carga de fuego), aunque generalmente se demuestra que resulta más práctico/ económico evitar la causa que poner los medios preventivos y de extinción adecuados.

Sin entrar en detalles sobre la naturaleza del fuego (tipos de combustión), y sus consecuencias (humo, llama, calor y gases desprendidos), a la hora de evaluar el riesgo de incendio hay que considerar dos aspectos fundamentales, su origen y su alcance, conforme al siguiente esquema:



V I S A T 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

A) POR EL RIESGO INTRÍNSECO

El Manual de Autoprotección clasifica los edificios, asignándoles un nivel de riesgo específico. Esta clasificación se realiza en base a las características geométricas del edificio y al uso al que se destine.

Este edificio tiene la consideración para uso de espectáculos. Al tener una capacidad superior a 1.500 personas, se encuentra clasificado en el grupo III. A este grupo, según el Manual de Autoprotección le corresponde un nivel de riesgo "ALTO".

B) POR LAS CONDICIONES DE EVACUACIÓN

- Cálculo de vías verticales

Se entiende por vías verticales los recorridos ascendentes o descendentes que desde cada planta conducen al exterior o a un espacio abierto que cumpla con los requisitos exigidos por el Reglamento de Espectáculos Públicos.

En nuestro caso disponemos de 16 escaleras como vías verticales de evacuación, además de las escaleras de las pertenecientes a las puertas y vomitorios, a las cuales es necesario realizar una asignación de ocupantes de acuerdo con los criterios establecidos en el Reglamento.

De acuerdo con el Artículo 27.1 del citado Reglamento la anchura de las escaleras estará en la proporción de 200 personas por cada 1,20 metros de anchura.

A continuación se expone la tabla de cálculos en las que se refleja la idoneidad de acuerdo con la anchura real y con la ocupación teórica asignada.

V I S A T 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

TABLAS DE CÁLCULOS

ESC.	OCUPANTES ASIGNADOS	ANCHO CÁLCULO (m)	ANCHO REAL (m)	PUERTA DE SALIDA
E-1	918	5,5	4,80	B, C, D
E-2	918	5,5	4,80	X, Y, Z
E-3	982	5,5	1,80	A
E-4	982	5,5	1,80	A
E-5	820	4,9	4,50	ES-1
E-6	820	4,9	4,50	ES-2
E-7	820	4,9	4,50	ES-3
E-8	820	4,9	4,50	ES-4
E-9	820	4,9	4,50	ES-5
E-10	1.152	6,9	1,80	J
E-11	1.153	6,9	1,80	L
E-12	1.153	6,9	1,80	N
E-13	1.154	6,9	1,80	P
E-14	2.318	13,9	3,20	K
E-15	2.318	13,9	3,20	M
E-16	1.866	13,9	3,20	O

- Cálculo de vías horizontales

Se entiende por vías horizontales los recorridos que en cada planta del edificio, conducen hasta las salidas de planta o salidas del edificio definidas Según el Reglamento de Espectáculos.

De acuerdo con el Reglamento de Espectáculos (Art. 27.1), se prescribe una anchura total en la proporción de 1,20 metros por cada 400 espectadores.

Así mismo, se dispone globalmente de una anchura de puertas en el Estadio aproximadamente de 244,9 metros . De acuerdo con el Reglamento de Espectáculos la capacidad de estas puertas según el cálculo sería la siguiente:

- Aforo teórico:

A_T = 244,9 x (400/1,20) = 81.633 personas aprox.

- Aforo teórico:

A_R = 54.788 personas

Nota: En la anchura global, no está considerada la anchura de los accesos de vehículos, ya que la evacuación por éstos debe ser inexistente, para permitir la entrada y salida sin impedimentos de los vehículos de ayudas exteriores (Bomberos, ambulancias).

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

TABLAS DE CÁLCULOS

PUERTAS

PUERTA	OCUPANTES ASIGNADOS	ANCHO CÁLCULO (m)	ANCHO REAL (m)
A	1.668	5	11,2
B	1.362	4	7,15
C	1.362	4	7,15
D	1.362	4	7,15
E	1.626	4,8	10
F	828	2,4	5,1
G	2.030	6	12,5
H	1.149	3,4	5,1
I	1.050	3,1	3,2
J	1.104	3,3	6,3
K	2.318	6,9	7,4
L	1.182	3,5	6,3
M	2.318	6,9	7,4
N	1.182	3,5	6,3
O	1.866	5,5	7,4
P	1.122	3,3	6,3
Q	924	2,7	3,2
R	1.688	5	9,2
S	1.688	5	9,2
T	3.000	9	9,2
U	3.000	9	9,5
V	1.502	4,5	9,5
W	1.502	4,5	9,5
X	1.042	3,1	7,15
Y	1.043	3,1	7,15
Z	1.042	3,1	7,15
EN-1	1.700	5,1	5,1
EN-2	1.700	5,1	5,1
EN-3	2.160	6,4	6,5
EN-4	1.700	5,1	5,1
EN-5	1.700	5,1	5,1
ES-1	676	2	3,6
ES-2	920	2,7	3,6
ES-3	919	2,7	3,6
ES-4	911	2,7	3,6
ES-5	674	2	3,6

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

VOMITORIOS

VOMITORIO	OCUPANTES ASIGNADOS	ANCHO CÁLCULO (m)	ANCHO REAL (m)
V-1	676	2	3,6
V-2	460	1,3	3,6
V-3	460	1,3	3,6
V-4	460	1,3	3,6
V-5	459	1,3	3,6
V-6	456	1,3	3,6
V-7	455	1,3	3,6
V-8	674	2	3,6
V-9	688	2	3,6
V-10	480	1,4	3,6
V-11	400	1,2	3,6
V-12	450	1,3	3,6
V-13	450	1,3	3,6
V-14	450	1,3	3,6
V-15	450	1,3	3,6
V-16	450	1,3	3,6
V-17	450	1,3	3,6
V-18	400	1,2	3,6
V-19	482	1,4	3,6
V-20	667	2	3,6
V-21	643	1,9	3,6
V-22	483	1,4	3,6
V-23	501	1,5	3,6
V-24	259	0,7	3,6
V-25	258	0,7	3,6
V-26	499	1,5	3,6
V-27	481	1,4	3,6
V-28	643	1,9	3,6
V-29	679	2	3,6
V-30	445	1,3	3,6
V-31	250	0,7	1,8
V-32	525	1,5	1,8
V-33	525	1,5	1,8
V-34	350	1	1,8
V-35	350	1	1,8
V-36	525	1,5	1,8
V-37	525	1,5	1,8
V-38	250	0,7	1,8
V-39	431	1,2	1,8
V-40	699	2	3,6
V-41	924	2,7	3,6
V-42	907	2,7	3,2
V-43	959	2,8	3,2
V-44	958	2,8	3,2
V-45	954	2,8	3,2
V-46	954	2,8	3,2
V-47	906	2,7	3,2
V-48	924	2,7	3,2
V-49	780	2,3	3,6
V-50	883	2,6	3,6
V-51	942	2,8	3,6
V-52	421	1,2	3,6
V-53	411	1,2	3,6
V-54	464	1,2	3,6
V-55	437	1,3	3,6
V-56	744	2,2	3,6

V I S A T 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

2.- DOCUMENTO Nº 2. MEDIOS DE PROTECCIÓN

2.1.- MEDIOS TÉCNICOS

A) INSTALACIONES CENTRALIZADAS
B) SISTEMAS DE DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS
C) SISTEMAS DE ALARMA
D) SISTEMAS DE EXTINCIÓN
E) INSTALACIONES DE EMERGENCIA
F) COMPARTIMENTACIÓN

2.2.- MEDIOS HUMANOS

V I S A T 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

2.1.- MEDIOS TÉCNICOS

En este apartado, se describen las dotaciones existentes en cuanto a instalaciones de protección y lucha contra incendios, que garantizan la prevención de incendios y el control inicial de las emergencias para, a continuación, analizar las dotaciones existentes en cuanto a su eficacia, capacidad e idoneidad al tipo de riesgo potencial del edificio en sus diferentes actividades y dependencias, significándose las carencias e insuficiencias de medios.

A) INSTALACIONES CENTRALIZADAS

a) Unidad de Control Operativo U.C.O.

En la zona del graderío alto de Tribuna, se encuentra ubicada la sala donde se centraliza el dispositivo de seguridad habilitado durante la celebración de eventos deportivos y culturales. Desde este puesto, en caso de situación de crisis, se realizará la coordinación de las actuaciones pertinentes para los equipos de intervención pertenecientes a los distintos colectivos que colaboran en la seguridad.

En este puesto, se centraliza el sistema de Circuito Cerrado de Televisión, así como el sistema de Megafonía. Así mismo se centraliza el operativo de comunicaciones vía radio, y el control de marcadores electrónicos, de cara a la emisión de mensajes de emergencia o consignas de evacuación.

B) SISTEMA DE DETECCIÓN AUTOMATICA DE INCENDIOS

En las salas técnicas, zona de oficinas, vestuarios y almacenes, se ha instalado un sistema de detección automática de incendios, por medio de detectores de humos, complementado con una instalación de pulsadores para transmisión de alarma manual. Estos elementos están dirigidos a una Central Microprocesada provista de señalización en cada una de sus 24 zonas, de alarma de avería, detección, corte de línea, así como señalización de servicio de funcionamiento de baterías auxiliares, alimentación principal, etc. Parte de sus zonas están ocupadas por la conexión de las distintas Subcentrales de Extinción Automática descritas anteriormente.

Las líneas de detección que llegan a la central son independientes de las líneas de pulsadores.

La descripción de las zonas de que dispone la central, se describe en el cuadro que se presenta a continuación.

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

ZONAS CENTRAL DE INCENDIOS

ZONA	DESCRIPCIÓN	NIVEL
1	Subcentral extinción automática Grupo Electrógeno	+86,75
2	Subcentral extinción automática ET-1	+86,75
3	Subcentral extinción automática ET-2	+86,75
4	Detección oficinas	+86,75
5	Pulsadores escaleras zona oficinas	+86,75
6	Detección almacenes	+86,75
7	Detección vestuarios Sur, enfermería y antidoping	+86,75
8	Detección vestuarios Norte	+86,75
9	Pulsadores vestuarios	+86,75
10	Subcentral extinción automática Sala Control	+89,79
11	Subcentral extinción aut. cuadros fuerza ET-1	+89,79
12	Subcentral extinción aut. cuadros fuerza ET-2	+89,79
13	Detección Oficinas	+89,79
14	Pulsadores escaleras zona oficinas	+89,79
15	Detección Oficinas	+89,79
16	Pulsadores zona galería servicios	+89,79
17	Subcentral ext. aut. sala maquinaria ascensores	+89,79
18	Pulsadores escaleras zona oficinas	+92,75
19	Detección Oficinas	+92,75
20	Subcentral ext. aut. sala maquinaria ascensores	+92,75
21	Subcentral ext. aut. sala megafonía	+110,15
22	Zona salas VIP's (mixta pulsadores y detección)	-
23	Sala de máquinas	+86,75
24	Alarma detección de Gas en Sala de Calderas	-

C) SISTEMAS DE ALARMA

- Instalación de alarmas acústicas

No se observa la presencia de campanas ni sirenas de alarma en las zonas de público.

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

- Instalación de megafonía

Se dispone de un sistema de megafonía para la emisión de mensajes y avisos, en el ámbito de graderíos y galerías de circulación. La central de megafonía se encuentra localizada en la U.C.O. Este sistema permite la emisión de mensajes y consignas de forma selectiva por zonas o bien de forma global para todo el Estadio.

D) SISTEMAS DE EXTINCION

- Extintores móviles

En el Estadio se cuenta con una dotación de extintores situados en general, en las zonas de bares y volúmenes técnicos, así como en zona de oficinas. Los situados en zonas de uso común y bares son de Polvo Químico Seco Polivalente. En la entrada de la Sala de Calderas se dispone de otra unidad de Polvo Polivalente y una unidad de Nieve Carbónica (CO_2), junto con otras dos unidades de Nieve Carbónica en la sala de Bombas Contraincendios, y por último otro extintor de Nieve Carbónica en cada una de las salas de Centros de Transformación.

Además de esta dotación, hay que contabilizar un extintor de CO_2 a situar en la U.C.O, y dos unidades de Halón 1211 en la entrada de la Sala de Calderas.

La situación de los extintores en las diferentes cotas, se encuentra reflejada en los planos adjuntos.

Todos los extintores se encuentran convenientemente retimbrados y revisados, y su situación se encuentra reflejada en los planos adjuntos.

- Bocas de incendio equipadas (B.I.E.)

La dotación de Bocas de Incendio Equipadas existentes en el Estadio, se compone de 11 Bocas de Incendio Equipadas, situadas en la zona de uso común de la cota +86,75, además de 4 unidades en la cota +92,75.

Estos equipos están provistos de manómetro, válvula de corte de volante, manguera semirrígida de 45 mm. racor de enchufe (tipo "Barcelona" de 45 mm) y boquilla de triple efecto, todo ello contenido en armario metálico, con puerta de cristal y la inscripción "ROMPER EN CASO DE INCENDIO".

La situación de estos elementos se encuentra reflejada en los planos Anexos.

- Columna seca

No se dispone de instalaciones de columna seca en el Estadio Olímpico.

- Extinción automática

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Se dispone de instalaciones de extinción automática en los dos Centros de Transformación ET-1 y ET-2, compuestas por dos botellas de 80 y 81 kg de Halón 1311 por Centro, conectados a la central de detección a través de Subcentrales de extinción automática. El disparo está configurado en modo manual mediante pulsadores de disparo y Bloqueo de extinción, situados en el exterior de las salas correspondientes, con letrero de "Halón Disparado". En modo automático, y comandado a través de la subcentral correspondiente, con bucles de doble detección, se produce el disparo temporizado del halón, que puede ser inhibido manualmente antes de su disparo mediante los pulsadores descritos anteriormente en caso de error en la alarma automática.

Además de estas salas, se dispone de extinción automática en las salas situadas sobre los Centros de Transformación, en las que se encuentran los correspondientes cuadros generales de Fuerza, así como la sala del Grupo Electrógeno, con dos botellas de 81 y 82 Kg de Halón 1311 en esta última.

Por último, se ha proyectado la instalación de extinción automática mediante Halón 1311 en las salas de máquinas de ascensores de que dispone el Estadio, así como en la Sala de megafonía del nivel 110,15.

- Grupo de presión Contraincendios

Para la instalación de Bocas de Incendio se dispone de dos bombas eléctricas gemelas, con una capacidad de impulsión de 18 a 45 m³/h a una altura manométrica de 80 a 35 m.c.a., del tipo "In line", situadas en la sala de bombas de circulación de agua, convenientemente identificadas como bombas contraincendios. Para mantener las condiciones de presión en el circuito destinado a las Bocas de Incendios Equipadas (Bies) las dos bombas principales están complementadas con una bomba Jockey, con una capacidad de 3-9 m³/h a una altura de 100-88 m.c.a.

E) INSTALACIONES DE EMERGENCIA

- Alumbrado de emergencia y señalización

En general se cuenta con alumbrado de emergencia distribuido por las zonas de accesos y galerías de circulación de todas las plantas del Estadio.

Este alumbrado está constituido por equipos autónomos de alumbrado de emergencia, con una autonomía mínima de una hora y garantizando un nivel de alumbrado mínimo de 5 lux en zonas de circulación.

En los planos anexos, se refleja la ubicación de estos elementos.

- Señalización

Se dispone de señalización de vías de evacuación en todos las bocas de Vomitorios, y desde éstos, señalando todos los recorridos a utilizar desde el exterior. Los medios técnicos no se encuentran señalizados.

VISAT 2010906644 16/03/2010 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

F) COMPARTIMENTACIÓN

El Estadio cumple, en su conjunto, la condición de sector de incendio independiente, y por tanto, no existe riesgo de transmisión de un incendio a los edificios colindantes. No se observa la compartimentación en sector de incendio independiente de ningún local o zona particular, existiendo algunas salas (salas técnicas y de instalaciones) con puertas resistentes al fuego (RF), pero no configuran sector de incendio debido a que estas salas disponen de diversas rejillas de ventilación.

2.2.- MEDIOS HUMANOS

En el caso de producirse una emergencia en el Estadio, en caso de celebración de acontecimientos deportivos o culturales, todo el personal que trabaja en él debe colaborar de una forma u otra para mitigar las consecuencias del siniestro.

La capacitación de estos medios humanos depende principalmente de dos factores:

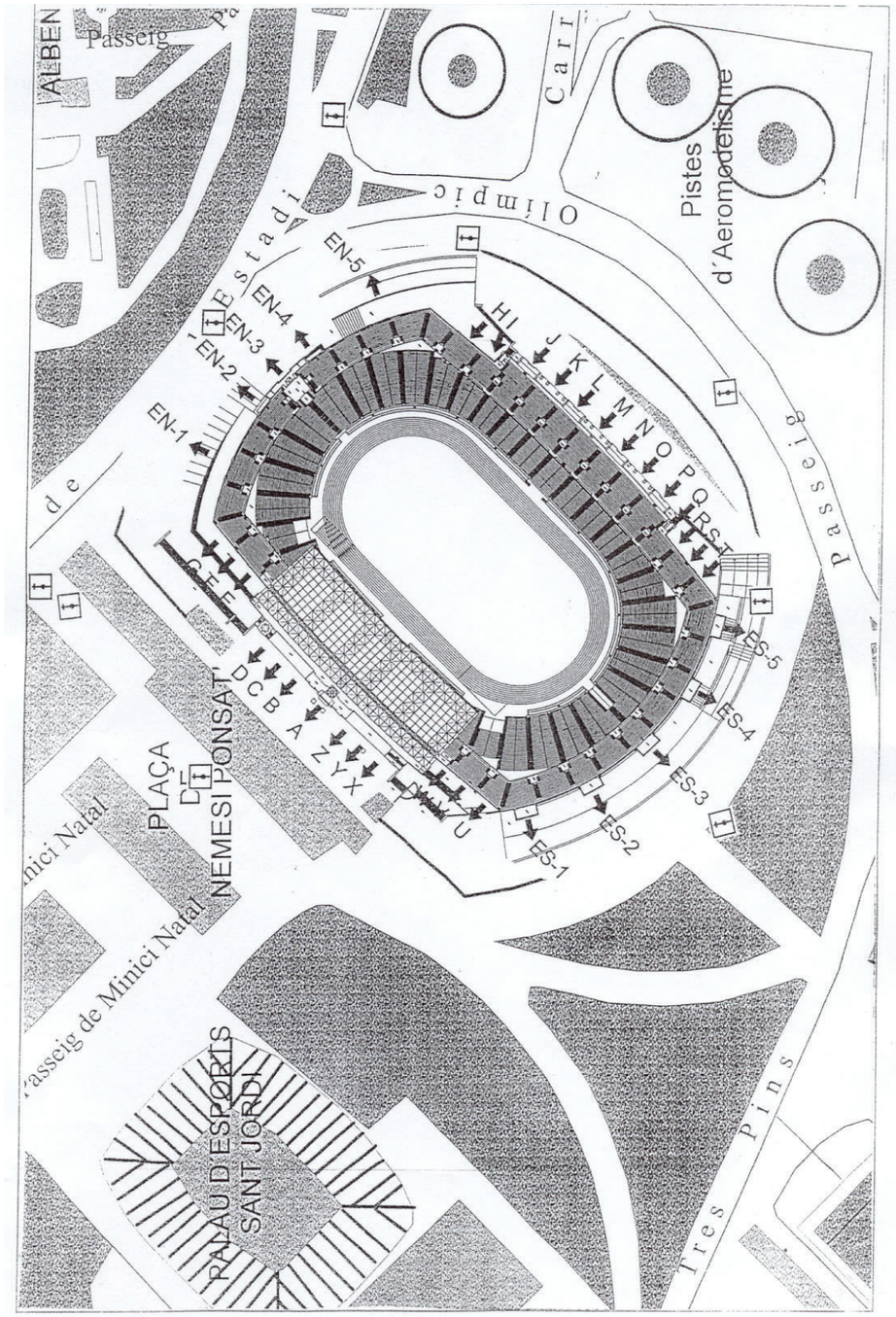
- Su categoría profesional
- Su formación para casos de emergencia

El Estadio se encuentra con su máxima dotación de medios humanos, durante la celebración de espectáculos y eventos deportivos.

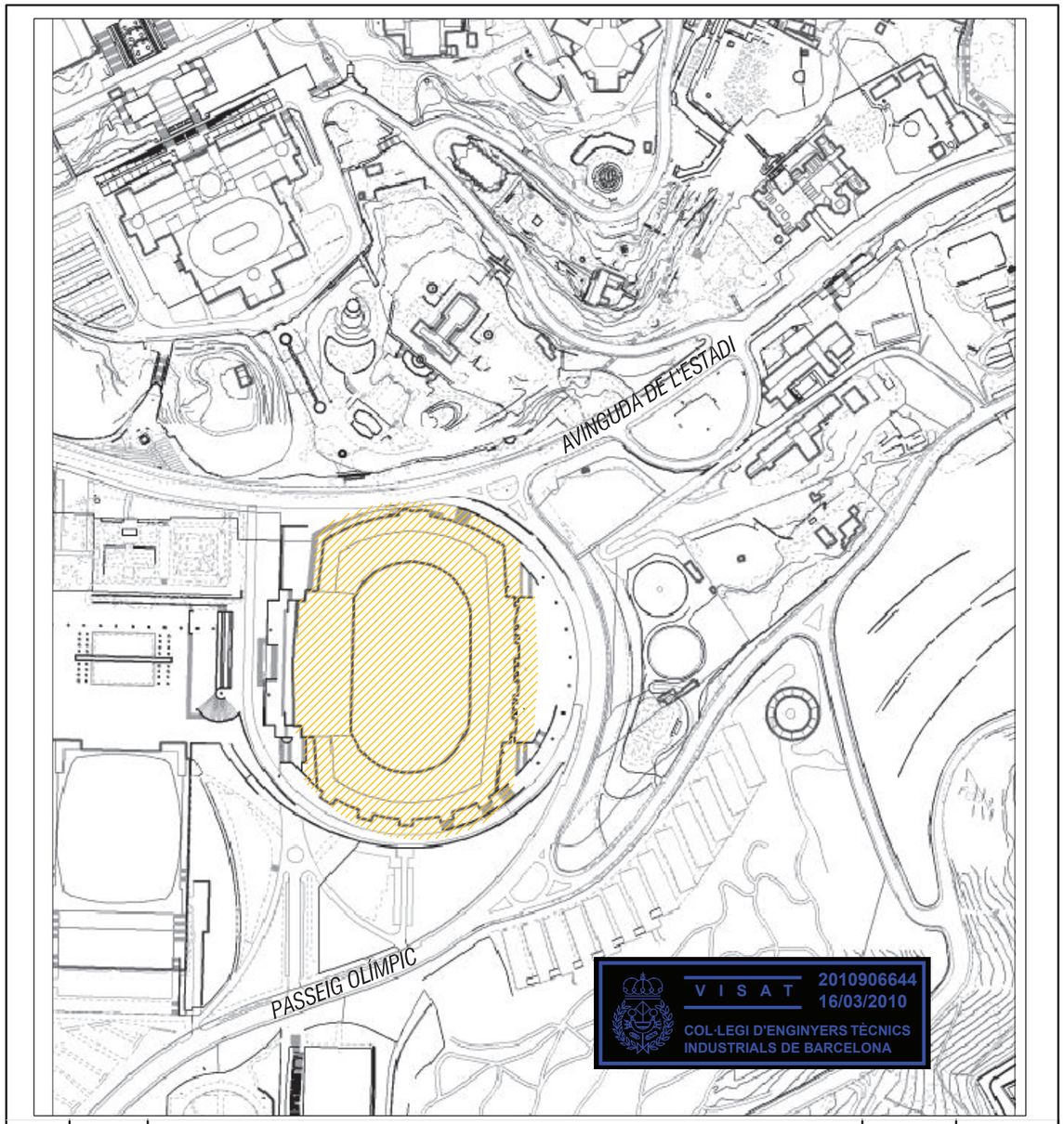
Durante la celebración de eventos deportivos, la dotación de personal existente en el Estadio, así como en el recinto y aparcamientos, se desglosa a continuación:

SERVICIO	Dotación
Porteros y Acomodadores	71
Taquilleros	10
Azafatas	10
Personal de Mantenimiento	15
Personal de Organización	60
Personal de Seguridad	107
Total Estadio	**273**

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA



VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA



VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

*	*	*	*	*
Rev.	FECHA	MODIFICACIONES	DIBUJADO	V.P.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

AUTOR DEL PROYECTO:
ALBERT GARCIA SÀNCHEZ
Col.legiat del CETIB nº 10.984

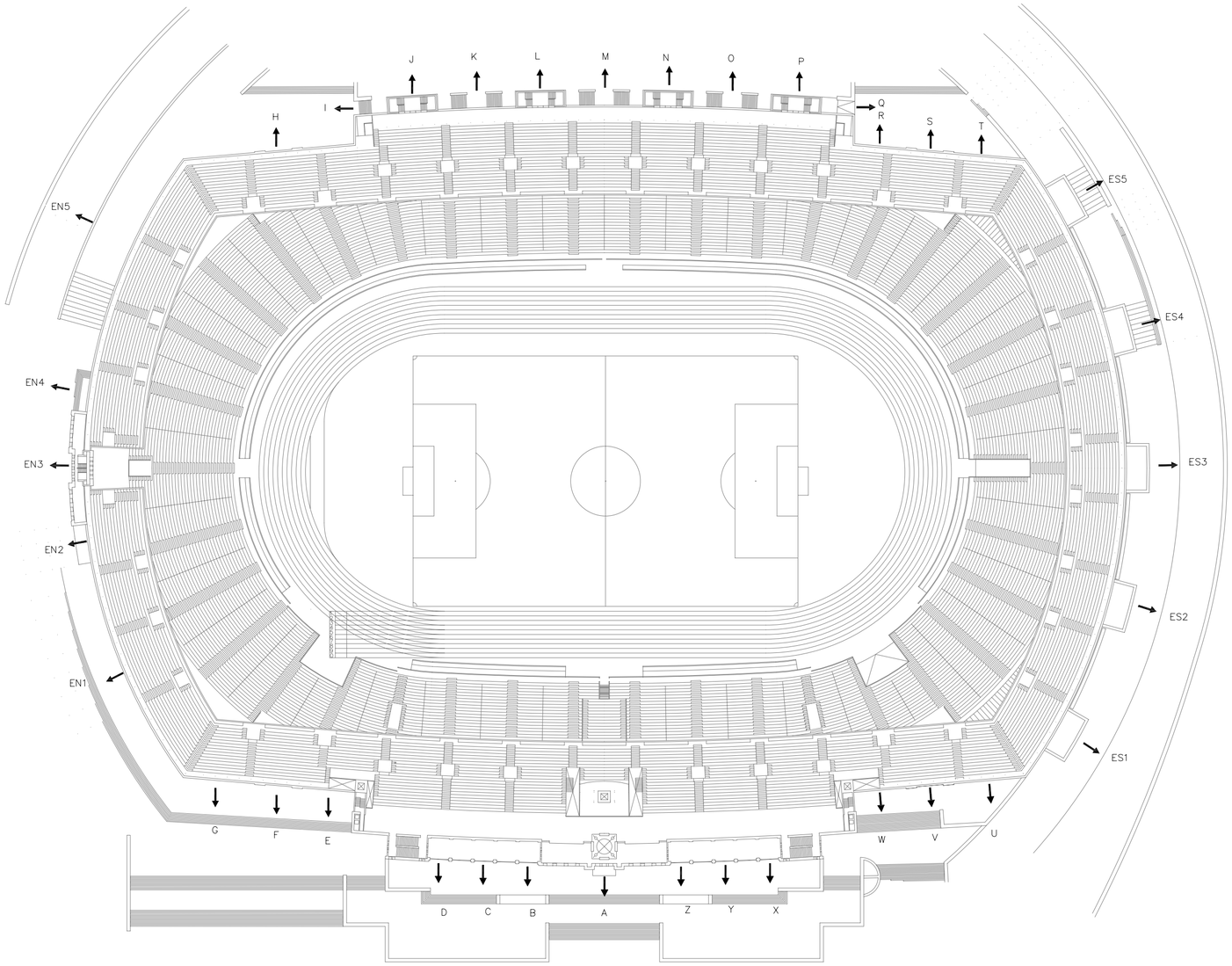
PROYECTO:

MODIFICACIÓ DE LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L' ESTADI OLÍMPIC

DENOMINACIÓN:

EMPLAÇAMENT
PASSEIG OLÍMPIC, 17-19 MONTJUÏC, BARCELONA

ESCALA:	FIRMA:		FECHA	NOMBRE	NÚMERO DE PLANO:	REV.
1/5000		DIBUJADO:	NOVEMBRE 2009		1	A
		COMPROBADO:				
		NOM. ARCHIVO CAD:	p.01.dwg			



AFORAMENT ACTUAL	
PORTA	**PERSONES**
A	1.668
B	1.362
C	1.362
D	1.362
E	1.626
F	828
G	2.030
H	1.149
I	1.050
J	1.104
K	2.318
L	1.182
M	2.318
N	1.182
O	1.866
P	1.122
Q	924
R	1.688
S	1.688
T	3.000
U	3.000
V	1.502
W	1.502
X	1.042
Y	1.043
Z	1.042
EN-1	1.700
EN-2	1.700
EN-3	2.160
EN-4	1.700
EN-5	1.700
ES-1	676
ES-2	920
ES-3	919
ES-4	911
ES-5	674
TOTAL	**53.020**

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

*	*	*	*	*
Rev.	DATA	MODIFICACIONS	DIBUIXAT	V.P.

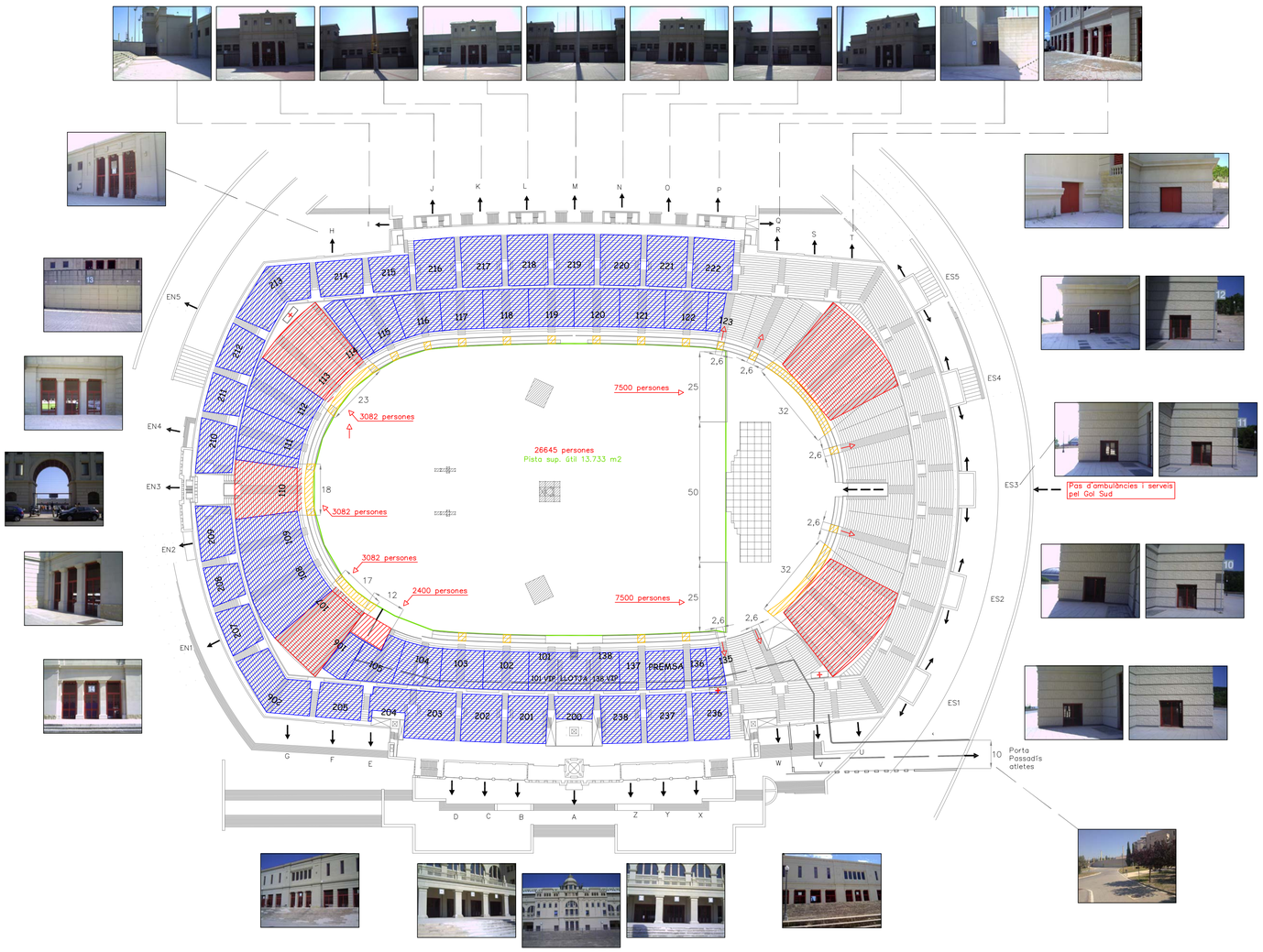
B:SM Barcelona de Serveis Municipals

AUTORS DEL PROJECTE:
ALBERT GARCIA SÀNCHEZ
Col.legiat del CETIB nº 10.984

PROJECTE:
MODIFICACIÓ LLICÈNCIA AMBIENTAL ESTADI OLÍMPIC LLUÍS COMPANYS DE BARCELONA

DENOMINACIÓ:
EVAQUACIÓ ESTADI OLÍMPIC SITUACIÓ ACTUAL

ESCALA:	SIGNATURA:		DATA	NOMS	NÚMERO DE PLÀNOL:	REV.
1/1000		DIBUIXAT:	NOVEMBRE 2009		2	A
		COMPROVAT:				
		NOM D'ARXIU CAD: 2.- Estat actual.dwg				



Nivell Inferior

Sectors	Aforo Total	Bloquejos	Aforo Venda
Palco	250	0	250
Premsa	176	0	176
138(5 estr.)	200	0	200
101(5 estr.)	200	0	200
101	223	0	223
102	942	0	942
103	883	0	883
104	780	0	780
105	888	0	888
106	893	511	382
107	864	405	459
108	919	0	919
109	1049	0	1049
110	1169	1169	0
111	1050	0	1050
112	918	0	918
113	858	858	0
114	1045	509	536
115	990	0	990
116	924	0	924
117	906	0	906
118	958	0	958
119	954	0	954
120	958	0	958
121	959	0	959
122	907	0	907
123 Impar	443	0	443
135 Par	381	0	381
136	437	0	437
137	464	0	464
138	223	0	223
	22811	3452	19359

Nivell Superior

Sectors	Aforo Total	Bloquejos	Aforo Venda
200	290	5	285
201	570	0	570
202	609	0	609
203	660	0	660
204P	123	0	123
204S	156	0	156
205	555	0	555
206P	369	0	369
206S	435	0	435
207	481	0	481
208	481	0	481
209	517	0	517
210	517	0	517
211	481	0	481
212	481	0	481
213P	436	0	436
213S	369	0	369
214	530	0	530
215	433	0	433
216	646	0	646
217	621	0	621
218	621	0	621
219	618	0	618
220	620	0	620
221	621	0	621
222	646	0	646
236	657	0	657
237	606	0	606
238	570	0	570
	14719	5	14714

Nivell Pista

Sectors	Aforo Total	Bloquejos	Aforo Venda
Pista	26645	0	26645
		0	

Sectors	Aforo Total	Bloquejos	Aforo Venda
Nivell Inferior	22811	3452	19359
Nivell Superior	14719	5	14714
Nivell Pista	26645	0	26645
Aforo Total	64175	3457	60718

EVACUACIÓ PORTES EXTERIORS

PORTES	Ample (m)	PERSONES f (k) 333
Tribuna:		
A	11,2	3.600
B	7,15	2.400
C	7,15	2.400
D	7,15	2.400
Y	7,15	2.400
X	7,15	2.400
Z	7,15	2.400
Gol Nord:		
E	10	3.200
F	5,1	1.600
G	12,5	4.000
H	5,1	1.600
I	3,2	1.200
EN1	5,1	1.600
EN2	5,1	1.600
EN3	6,5	2.000
EN4	5,1	1.600
EN5	13,5	4.400
Laterals:		
J	6,3	2.000
K	7,4	2.400
L	6,3	2.000
M	7,4	2.400
N	6,3	2.000
O	7,4	2.000
P	6,3	2.000
Q	3,2	1.200
		f (k)
Gol Sud:		238
R	9,2	1.905
S	9,2	1.905
T	9,2	1.905
U	9,5	1.905
V	9,5	1.905
W	9,5	1.905
ES1	3,6	714
ES2	3,6	714
ES3	3,6	714
ES4	3,6	714
ES5	3,6	714
		f (k)
Portes Atletes:		200
Atletes:	12	2.000
TOTAL	262	74.200

Gol Sud	15.000
Gol Nord	22.800
Lateral	16.400
Tribuna	18.000
Lateral	2.000
TOTAL	74.200

Aforament pista:

Superfície útil: 13,733 m2
Ocupants pista: 26.645 pers.

0,5 m2/per - 1,9 per/m2

Nota:
per k<=300 per escales
per k<=250 per portes exteriors
per k<=200 per passadís atletes

LLEGENDA

- Zona de públic
- Zona d'evaquació
- Rampa d'evaquació
- Centre sanitari temporal
- Centre sanitari estadi
- Control so i enllumenat
- Torres d'il·luminació
- Perímetre sup. útil

VISAT 2010906644 16/03/2010
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

Rev.	DATA	MODIFICACIONS	DIBUIXAT	V.P.
*	*	*	*	*

B:SM Barcelona de Servels Municipals

AUTORS DEL PROJECTE:
ALBERT GARCIA SÀNCHEZ
Col.legiat del CETIB nº 10.984

PROJECTE:
MODIFICACIÓ LLICÈNCIA AMBIENTAL
ESTADI OLÍMPIC LLUÍS COMPANYS DE BARCELONA

DENOMINACIÓ:
PLANTA BAIXA EVAQUACIÓ ESTADI OLÍMPIC
ESCENARI PISTA

ESCALA:	SIGNATURA:		DATA	NOMS	NÚMERO DE PLÀNOL:	REV.
1/1000		DIBUIXAT:	NOVEMBRE 2009		3	A
		COMPROVAT:				
		NOM D'ARXIU CAD:	4.- Fotos portes_r3.dwg			

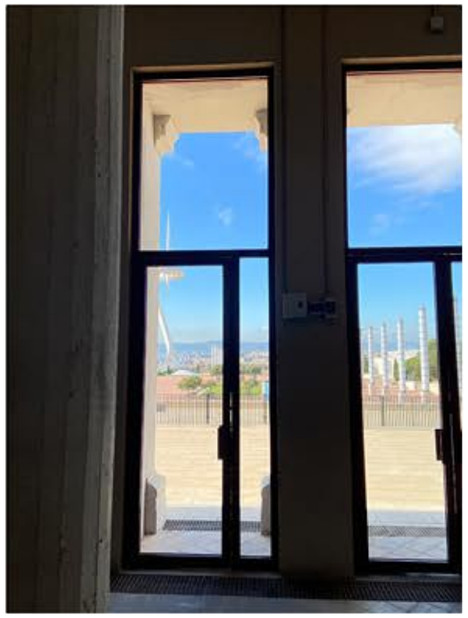
AN 3 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL



A.1



A.2



A.3



B.1



B.2



C.1



D.1



D.2



E.1



E.2



E.3



E.4



EN1.1



EN1.2



EN1.3



EN2.1



EN2.2



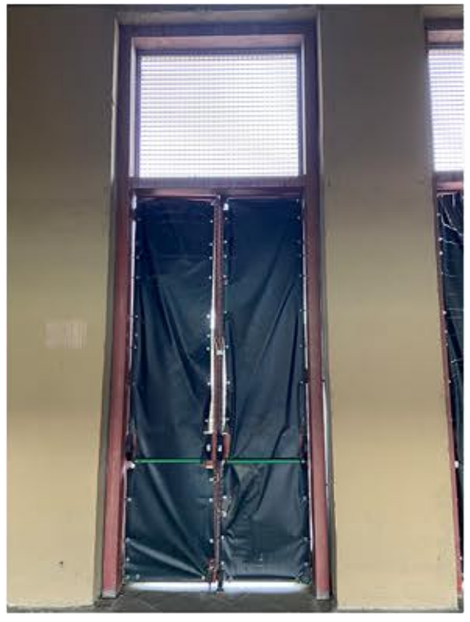
EN2.3



EN 4.1



EN 4.2



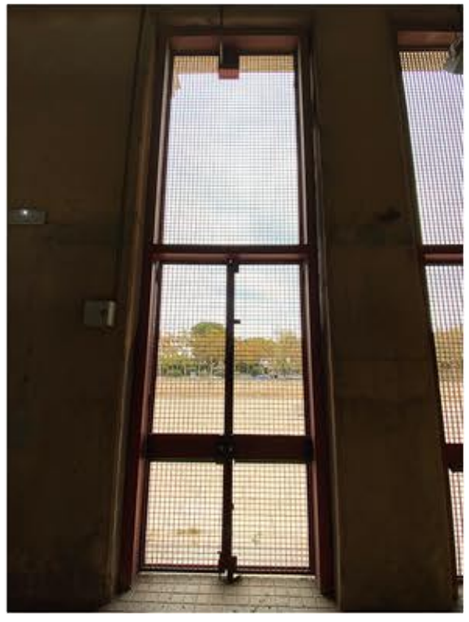
EN 4.3



EN 5.1



EN 5.2



EN 5.3



ES1.1



ES1.2



ES2.1



ES2.2



ES3.1



ES3.2



ES4.1



ES4.2



ES5.1



ES5.2



F.1



F.2



F.3



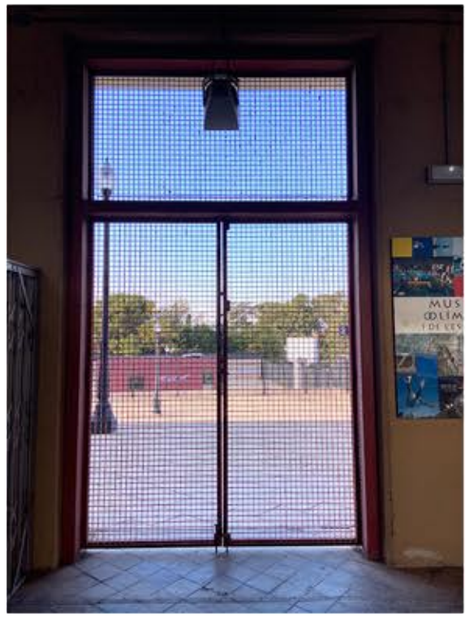
G.1



G.2



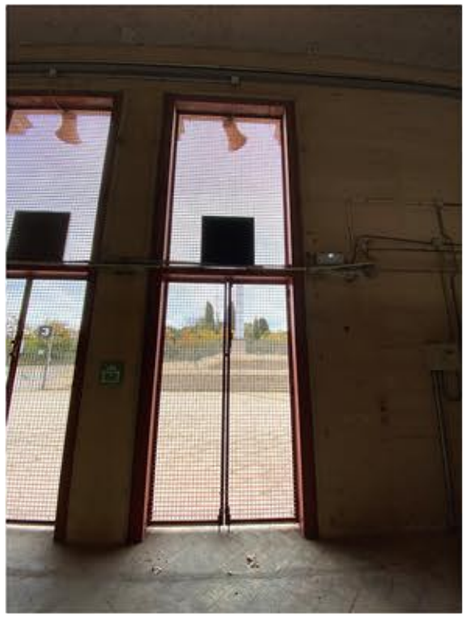
G.3



G.4



G.5



H.1



H.2



H.3



I.1



J.1



J.2



J.3



K.1



K.2



K.3



L.1



L.2



L.3



M.1



M.2



M.3



N.1



N.2



N.3



O.1



O.2



O.3



P.1



P.2



P.3



Q.1



R.1



R.2



R.3



R.4



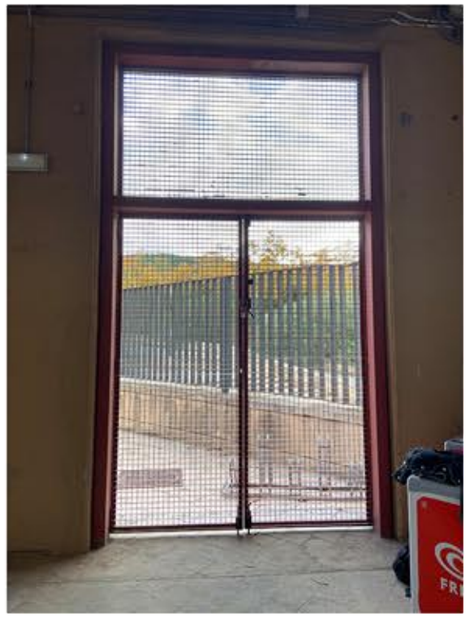
S.1



S.2



S.3



T.1



T.2



T.3



T.4



T.5



U.1



U.2



U.3



U.4



U.5



V.1



V.2



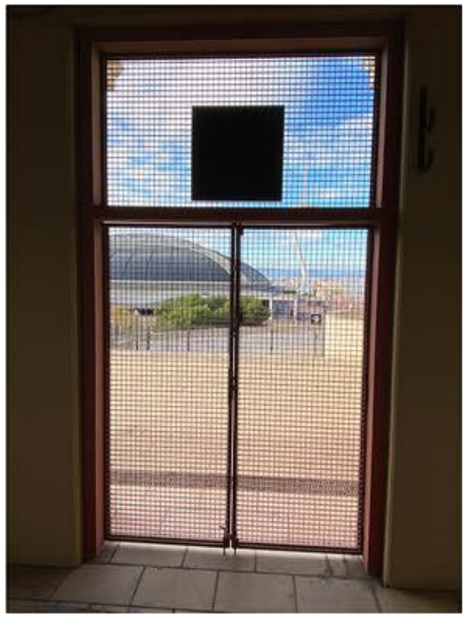
V.3



W.1



W.2



W.3



X.1



X.2



Y.1



Z.1



Z.2



Z.3



SS1



SS2



SS3



SS4

AN 4 CADASTRE

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9297303DF2799G0001IJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

AV ESTADI 50 N2-56 RE94
08038 BARCELONA [BARCELONA]

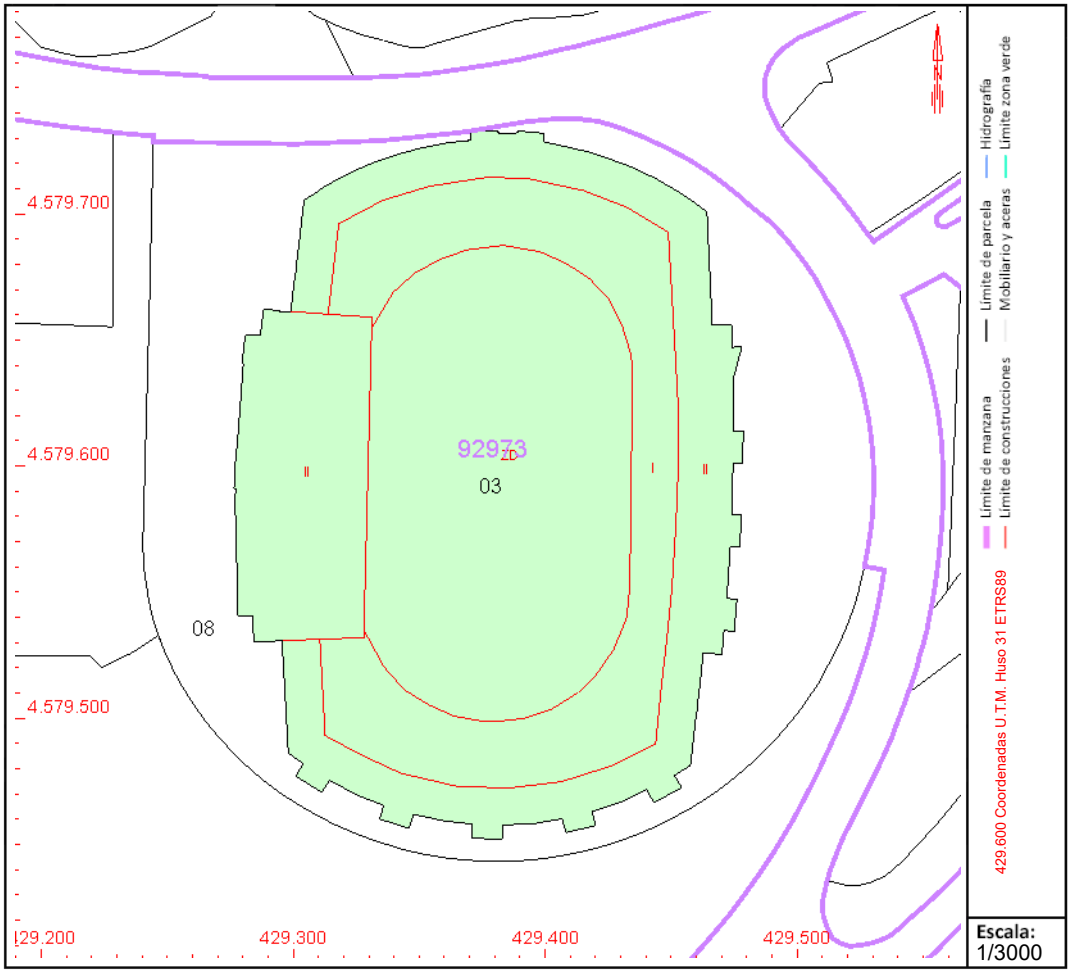
Clase: URBANO
Uso principal: Deportivo
Superficie construida: 65.422 m2
Año construcción: 2017

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
DEPORTIVO	1/01/01	13.122
DEPORTIVO	1/02/01	18.486
DEPORTIVO	1/03/01	3.541
DEPORTIVO	1/04/01	2.007
DEPORTIVO	1/05/01	3.583
DEPORTIVO	1/06/01	4.786
DEPORTIVO	1/07/01	8.318
DEPORTIVO	1/08/01	3.470
DEPORTIVO	1/09/01	246
DEPORTIVO	1/10/01	1.100
DEPORTIVO	1/11/01	3.337
DEPORTIVO	1/12/01	86
DEPORTIVO	1/13/01	606
DEPORTIVO	1/14/01	60
DEPORTIVO	1/15/01	1.989
DEPORTIVO	1/16/01	555
DEPORTIVO	2/01/01	71
DEPORTIVO	2/01/02	30
DEPORTIVO	2/01/03	29

PARCELA

Superficie gráfica: 46.098 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



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

Martes , 24 de Enero de 2023

AN 5 PLA D'OBRES

L'obra es farà adaptant-se a la disponibilitat de la unitat i, per tant, per paquets. S'ajustarà els períodes d'intervenció amb la compatibilitat de disponibilitat de l'Estadi Olímpic.

La durada prevista d'execució de les obres és de 6 mesos.

mar-23	PLA D'OBRES Reparació i Substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona																							
Concepte/temps	**SETMANES**																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
TITOL																								
Reparació i Pintat de portes existents																								
Tipologia 4, 9 unitats																								
Tipologia 5, 3 unitats																								
Tipologia 6, 3 unitats																								
Tipologia 7.1, 1 unitat																								
Tipologia 8, 8 unitats																								
Tipologia 12, 9 unitats																								
Tipologia 13, 3 unitats																								
Tipologia 14, 12 unitats																								
Tipologia 15, 8 unitats																								
Tipologia 17, 9 unitats																								
Tipologia 18, 3 unitats																								
Tipologia 19, 4 unitats																								
Tipologia 16, 2 unitats																								
Preparació i substitució de la nova fusteria																								
Tipologia 3, 10 unitats																								
Tipologia 7.2, 1 unitat																								
Tipologia 9, 4 unitats																								
Tipologia 10, 6 unitats																								
Tipologia 11, 3 unitats																								
Fusteria d'alumini i vidre																								
Tipologia 1, 2 unitats																								
Tipologia 2, 1 unitat																								
Tipologia 20, 4 unitats																								
Tipologia 21, 3 unitats																								
ALTRES																								
PROVEÏMENT MATERIALS																								
SEGURETAT I SALUT																								
CONTROL DE QUALITAT																								

Treball in-situ Equip 1
Treball in-situ Equip 2
Treball en taller

Feines

AN 6 PLA DE CONTROL DE QUALITAT



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

REPARACIÓ I SUBSTITUCIÓ DE LES PORTES EXTERIORS DE L'ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA

ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA

Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

Reparació i substitució de portes exteriors
Estadi Olímpic de Barcelona

ÍNDEX

1. **Objecte**

2. **Especificacions del projecte i normativa vigent**

3. **Requisits i controls a realitzar**

   3.1 Materials arquitectura
   3.1.1 Acabats
   3.1.2 Fusteries

4. **Pressupost i amidaments de controls externs**

5. **Fitxes tipus normalitzades**

   5.1 Llistat d'unitats d'obra a controlar

   5.2 Fitxes de característiques i requisits de les unitats d'obra
   5.2.1 Acabats
   5.2.2 Fusteries

   5.3 Fitxes de control de procés d'obra

   5.3.1 Portada per l'entrega de documentació de productes o sistemes
   5.3.2 Registre de control de recepció de productes o sistemes
   5.3.3 Instrucció a la constructora
   5.3.4 Registre d'actes d'assaig de control extern

Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és el de desenvolupar el Programa de Control de Qualitat des de la recepció dels materials corresponents fins el final del procés executiu de l'obra en qüestió, especificant els criteris pel control de la recepció dels materials i control en la seva posada en obra.
Aquest Programa de Control s'ha dut a terme segons la normativa vigent i té per objecte garantir el seu compliment.
El programa consta dels següents apartats:

- MEMÒRIA
- CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS OBJECTE DE CONTROL
- FREQÜÈNCIA D'ASSAIG I CONTROLS A REALITZAR
- AMIDAMENTS

Per la realització dels assaigs, les anàlisis i les proves es contractaran, fent coneixedora a la Direcció Facultativa, els serveis d'un Laboratori d'Assaigs degudament acreditat.
Un cop començada l'obra, la Direcció d'Execució portarà un registre dels resultats obtinguts a cada assaig, així com el control dels certificats, marques o segells de qualitat necessaris. Es mostra un exemple de taules de control a l'Annex 1.4.

2. ESPECIFICACIONS DE PROJECTO I NORMATIVA VIGENT

Per a un control correcte de qualitat de l'obra s'han de tenir en compte les especificacions establertes al Projecte d'Execució aplicables a cada material, equip i sistema, on s'indiquen els nivells de control i les característiques específiques dels materials.
La normativa que s'ha tingut en compte per a la redacció d'aquest document i que serà aplicable és la següent:

- INSTRUCCIÓ PER LA RECEPCIÓ DE CIMENTS (RC-97)
- NORMES UNE PEL COMPLIMENT DE LA METODOLOGIA DELS ASSAIGS A REALITZAR SOBRE ELS DIVERSOS MATERIALS
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ
- CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (CTE)

Reparació i substitució de portes exteriors
Estadi Olímpic de Barcelona

3. REQUISITS I CONTROLS A REALITZAR

3.1 Materials arquitectura

3.1.1 ACABATS

Pintures

Addicionalment al que estableixen els "CRITERIS APLICABLES A TOTS ELS MATERIALS":
- Per a les pintures previstes com a protecció, sigui aquesta antioxidant, anticarbonatació, de silicat o de qualsevol altre tipus, es farà entrega de documentació que garanteixi que el seu comportament s'adequa al que exigeix la normativa vigent i el plec de condicions.
- Es realitzarà un control d'execució de la pel·lícula de pintura cada 30 m2, a més d'un control d'adherència de la pintura sobre la base prevista.
Es realitzaran els assaigs que es detallin al pla i programa de control respectivament.

Galvanitzats

Addicionalment al que estableixen els "CRITERIS APLICABLES A TOTS ELS MATERIALS", es determina que la capa de galvanitzat aplicada haurà de ser regular en el seu gruix i uniformitat, i es realitzaran assajos que es detallin en el pla i programa de control respectivament. per verificar-ho.

3.1.2 FUSTERIES

Fusteria interior i exterior

Prèviament al muntatge de qualsevol fusteria interior o exterior, s'aplicarà allò establert pels "CRITERIS APLICABLES A TOTS ELS MATERIALS" de tots els materials utilitzats i dels assaigs que s'ha realitzat sobre aquests.
- Fusteria de façana: es farà entrega de document de característiques i de classificació de cada tipus de fusteria, on s'especifiquin la resistència a l'acció del vent segons UNE EN 12210.
Addicionalment, es lliurarà documentació exhaustiva de sistemes de muntatge, col·locació i manteniment, i de característiques tant dels perfils d'alumini d'acer, on es garanteixi la qualitat i gruix de la pel·lícula de pintura o lacat, i que la distribució i gruixos de vidres segueixen el projecte.

Vidres

Addicionalment a allò establert pels "CRITERIS APLICABLES A TOTS ELS MATERIALS", es lliurarà documentació exhaustiva de sistemes de muntatge, col·locació i manteniment de vidre, on es garanteixin qualitat i que la distribució i gruixos de vidres i cambres d'aire són els que es exigeixen en projecte.

bet arq
Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

4. PRESSUPOST I AMIDAMENTS DE CONTROL EXTERN

Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/04/23 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Control de Qualitat	3.745,17
Obra	**01**	**Pressupost 22_29**	**3.745,17**
			3.745,17

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 22_29	3.745,17
			3.745,17

PRESSUPOST

Data: 19/04/23 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 22_29
Capítol	01	Control de Qualitat
Titol 3	01	01 Tancaments practicables d'acer

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P890-019W	u	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 1)	43,38	33,000	1.431,54
2	P891-FHRJ	u	Assaig d'adherència per mètodes no destructius d'un recobriment galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 3)	54,31	33,000	1.792,23
3	P891-FHRD	u	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15 (P - 2)	15,80	33,000	521,40
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.01**			**3.745,17**

Refroma portes Estadi Olímpic de Barcelona
Abril del 2023

AMIDAMENTS

Data: 19/04/23 Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 22_29
Capítol	01	CONTROL DE QUALITAT
Titol 3	01	01 TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P890-019W	u	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 assaig per tipologia							
3	BASTIDORS D'ACER NOU	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Tipus 3 (10x30cm - 4mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Tipus 7.2 (10x10cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Tipus 10 (10x20cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Tipus 11 (10x20cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 16 (10x15cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	PORTES NOVES D'ACER BATENTS I BASTIDORS	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	B1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	B2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	C1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	D1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	D2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	J2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	K1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	K2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	K3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	L2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	M1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	M2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	M3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	N2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	O1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	O2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	O3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Q1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	X1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	X2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Y		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Z1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Z2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35	NOVA PORTA PART FIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
36	Tipus Q.1 (7.2)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37								C#*D#*E#*F#
38	PORTES CEGUES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
39	SS1-SS4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P891-FHRJ	u	Assaig d'adherència per mètodes no destructius d'un recobriment galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 assaig per tipologia							
3	BASTIDORS D'ACER NOU	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

4	Tipus 3 (10x30cm - 4mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Tipus 7.2 (10x10cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Tipus 10 (10x20cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Tipus 11 (10x20cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 16 (10x15cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	PORTES NOVES D'ACER BATENTS I BASTIDORS	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	B1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	B2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	C1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	D1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	D2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	J2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	K1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	K2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	K3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	L2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	M1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	M2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	M3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	N2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	O1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	O2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	O3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Q1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	X1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	X2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Y		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Z1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Z2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35	NOVA PORTA PART FIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
36	Tipus Q.1 (7.2)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37								C#*D#*E#*F#
38	PORTES CEGUES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
39	SS1-SS4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

3 P891-FHRD u Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 assaig per tipologia							
3	BASTIDORS D'ACER NOU	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Tipus 3 (10x30cm - 4mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Tipus 7.2 (10x10cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Tipus 10 (10x20cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Tipus 11 (10x20cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 16 (10x15cm - 3mm)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	PORTES NOVES D'ACER BATENTS I BASTIDORS	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	B1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	B2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	C1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	D1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Refroma portes Estadi Olímpic de Barcelona
Abril del 2023

AMIDAMENTS

15	D2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	J2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	K1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	K2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	K3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	L2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	M1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	M2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	M3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	N2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	O1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	O2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	O3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Q1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	X1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	X2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Y		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Z1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Z2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35	NOVA PORTA PART FIXA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
36	Tipus Q.1 (7.2)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37								C#*D#*E#*F#
38	PORTES CEGUES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
39	SS1-SS4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

5. FITXES TIPUS NORMALITZADES

Reparació i substitució de portes exteriors
Estadi Olímpic de Barcelona

5.1 LLISTAT D'UNITATS D'OBRA A CONTROLAR

Llistat de totes les unitats d'obra que s'executaran i que la Direcció d'Execució controlarà

Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

BETARQ GROUP, S.L.P.
C/ Provença 293 Planta 2a 08037 Barcelona
Tel: 932 954 156 www.betarq.com

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: Reparació i substitució de les portes de l'Estadi Olímpic de Barcelona **Ref:** 22-29
Localització: Estadi Olímpic de Barcelona
Projectista: Betarq Group, SLP
Promotor: Barcelona de Serveis Municipals, SA
Autor programa: Betarq Group, SLP **Data:** *17/04/2023*

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

	PQ-0111 ENDERROCS		PQ-1021 ENVANS DE MAO
	PQ-0121 EXCAVACIONS		PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
	PQ-0122 REBLERTS		*PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS**
	PQ-0127 RASES I POUS		*PQ-12 AÏLLAMENTS**
	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS		PQ-1311 ENRAJOLATS
	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA		PQ-1321 APLACAT
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS		PQ-1331 ARREBOSSATS
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS		PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT		PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY		PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS		PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	X	PQ-1391 PINTURES
	PQ-0213 SABATES		PQ-13A1 TEIXITS
	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ		PQ-13B1 FALS SOSTRES
	PQ-0215 MURS		PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU		PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ		PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ		PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS		PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
	PQ-021A PILOTS IN SITU		PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA		PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ		PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS		PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	X	PQ-1531 PORTES
	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ		PQ-15P1 VIDRES
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ		PQ-1611 BARANES
	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS		PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA		PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA		PQ-1741 DRENATGE
	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA		PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT		PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
	PQ-0831 TERRAT		PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES		PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT		PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES		PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS		PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA		PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS		PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES		PQ-2031 ENLLUMENAT
	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC		PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES		PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO		PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS		PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
	PQ-0931 PARETS DE CARREUS		PQ-2411 PARALLAMPS I XARXA EQUIPOTENCIAL
	PQ-0941 PAREDATS		PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	PQ-0961 MURS CORTINA		PQ-2621 ASCENSORS
	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS		PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE		PQ-2811 APARELLS SANITARIS

** Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.*

BETARQ GROUP, S.L.P.
C/ Provença 293 Planta 2a 08037 Barcelona
Tel: 932 954 156 www.betarq.com

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
UNITATS D'OBRA

Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:

- ☒ *Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)*
- ☐ *Autocontrol del Constructor (AC)*
- ☐ *Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)*
- ☐ *Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)*

Signatura autors del Programa de control de qualitat del procès constructiu

Sergi Barquet i Pons
Arquitecte Tècnic i Enginyer de la Construcció
Col·legiat nº9461

Ramon Cisa i Segales
Arquitecte Tècnic i Enginyer de la Construcció
Col·legiat nº9246

5.2 FITXES DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DE LES UNITATS D'OBRA

Documentació tècnica que lliurarà el contractista perquè la Direcció d'Execució de l'obra pugui controlar l'origen i el compliment de les autoritzacions administratives, i verificar així el compliment de tots els requisits essencials i obligatoris de cada producte, equip o sistema

Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
1391 PINTURA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	1391	PINTURA																	
☒		Acabat exterior impermeable a l'aigua												▨		■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.: Es desconeix alhora de redactar el Programa de control de qualitat.

Betarq Group SLP
c/ Provença 293 P2a 08037 Barcelona
www.betarq.com

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-139Z	CONDICIONS PREVIES	Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color...., estat del suport, sistema d'aplicació. Control del 20% de l'execució	- Cada planta
☒	PE-139Z	ESTAT DEL SUPORT		
☒	PE-139Z	PREPARACIÓ DE LA PINTURA		
☒	PE-139Z	APLICACIÓ DE LA PINTURA		
☒	PE-139Z	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ Es desconeix - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ Es desconeix - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ Es desconeix ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: Es desconeix a l'hora de redactar el Programa de control de qualitat.

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-139Z	PINTURES	Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre. Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23 Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol•licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats.	- Un lot per cada tipus d'element pintat

** Verificacions i/o proves per lot*

Projecte:	Portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona	Ref.:	22_29	Autor:	Betarq Group, SLP

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ Es desconeix - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ Es desconeix - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ Es desconeix ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: Es desconeix a l'hora de redactar el Programa de control de qualitat.

Comentaris:

Betarq Group SLP
c/ Provença 293 P2a 08037 Barcelona
www.betarq.com

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 ELEMENTS PRACTICABLES
1531 PORTES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	RPC Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif.	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	1531	PORTA	■								▨				▨				
☒		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▨									
☐	1534	FERRAMENTA																	
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT																▨	
☐	1542	LACAT																▨	
☒	1543	GALVANITZAT																	
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☐	1551	PRE-MARC																	
☒	15P1	VIDRES									▨								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.	■		■					▨									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.	■		■					▨									
☐		Vidre borosilicatat.	■		■					▨									
☐		Vitroceràmiques.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					▨									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▨									
☐		Vidre aïllant.	■		■					▨									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				▨									
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					▨									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.	■		■					▨									
☒		Vidre laminat de seguretat.	■		■					▨									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..	■		■					▨									

Projecte:	Portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona	Ref.:	22_29	Autor:	Betarq Group, SLP

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.: Es desconeix a l'hora de redactar el Programa de control de qualitat.

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-15Z1	PREPARACIÓ DEL FORAT	Dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	- Cada planta
☒	PE-15Z1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	Control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes	
☒	PE-15Z2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, segellat perimetral	
☒	PE-15Z3	ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ Es desconeix - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ Es desconeix - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ Es desconeix ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: Es desconeix a l'hora de redactar el Programa de control de qualitat.

bet arq

Betarq Group SLP
c/ Provença 293 P2a 08037 Barcelona
www.betarq.com

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-1531	PROVES DE FUNCIONAMENT	Prova de servei: Funcionament de les portes Control del 20% de les portes	- Cada tipus de porta
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ Es desconeix - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ Es desconeix - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ Es desconeix ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: Es desconeix a l'hora de redactar el Programa de control de qualitat.

Comentaris:

5.3 FITXES TIPUS DEL CONTROL DE PROCÉS D'OBRA

5.3.1 PORTADA PER L'ENTREGA DE DOCUMENTACIÓ DE PRODUCTES O SISTEMES

. La constructora adjuntarà aquesta fitxa com portada de la documentació tècnica aquesta fitxa com portada de la documentació tècnica.
En la fitxa s'indicarà l'ús, la localització i les partides del pressupost associades al producte o sistema proposat.

Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

BETARQ GROUP, SLP
C/ Provença 293, 2a Pl. 08037 BCN
www.betarq.com

ENTREGA DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE PRODUCTES O SISTEMES

OBRA	
SITUACIÓ	
PROMOTOR	
CONTRACTISTA	

Descripció del producte	
Model	
Marca	
Descripció d'ús	
Localització a obra	
Codi de partides asociades	

TIPUS DE DOCUMENT		**Contingut** (marcar amb una X)
Documentació d'orígen i garantia	Full de subministre	
	Etiquetat	
	Certificat de garantia del fabricant	
Documentació de marcaje CE	Etiquetat y marcatge CE	
	Declaració de prestacions CE	
	Instruccions i informes de seguretat	
	Evaluació tècnica europea DITE	
Garantia o conformitat a Norma de producte	Segell, marca o distintiu de conformitat	
	CCRR	
	Homologació / autoritzacions administratives	
	Marca AENOR de producte "N"	
Assajos de producte normatius o d'especificacions		
Certificats d'orígen / especificacions técniques		
Fitxa de característiques tècniques		
Distintius de qualitat voluntaris (distintius ambientals, distintius de gestió empresarial, etc.).		
Evaluacions d'idoneitat tècnica		

Nom: Càrrec: Empresa: Lloc i data:	Signatura i segell:

5.3.2 REGISTRE DE CONTROL DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES

No se subministrarà a obra cap producte o sistema sense la prèvia aprovació tècnica la DEO.
Tampoc no se subministrarà a obra cap producte o sistema sense l'aprovació estètica de la DO (en cas que el producte tingui consideració estètica).
Mitjançant aquest document, la DEO registrarà l'acceptació tècnica o el rebuig de tots els productes i sistemes que proposi la constructora.
La documentació tècnica que la constructora ha de lliurar de cada producte o sistema es defineix al document de la següent manera:
• Les caselles vermelles indiquen la documentació tècnica de lliurament obligat.
• Les caselles liles indiquen la documentació tècnica a lliurar a petició expressa de la DEO. Us indicarem en cada cas si requerim aquesta documentació.
• Les caselles verdes indiquen la documentació de lliurament voluntari.
El funcionament de registre serà el següent:
• La DEO indicarà si el producte o sistema és aprovat o rebutjat marcant la casella corresponent amb una X.

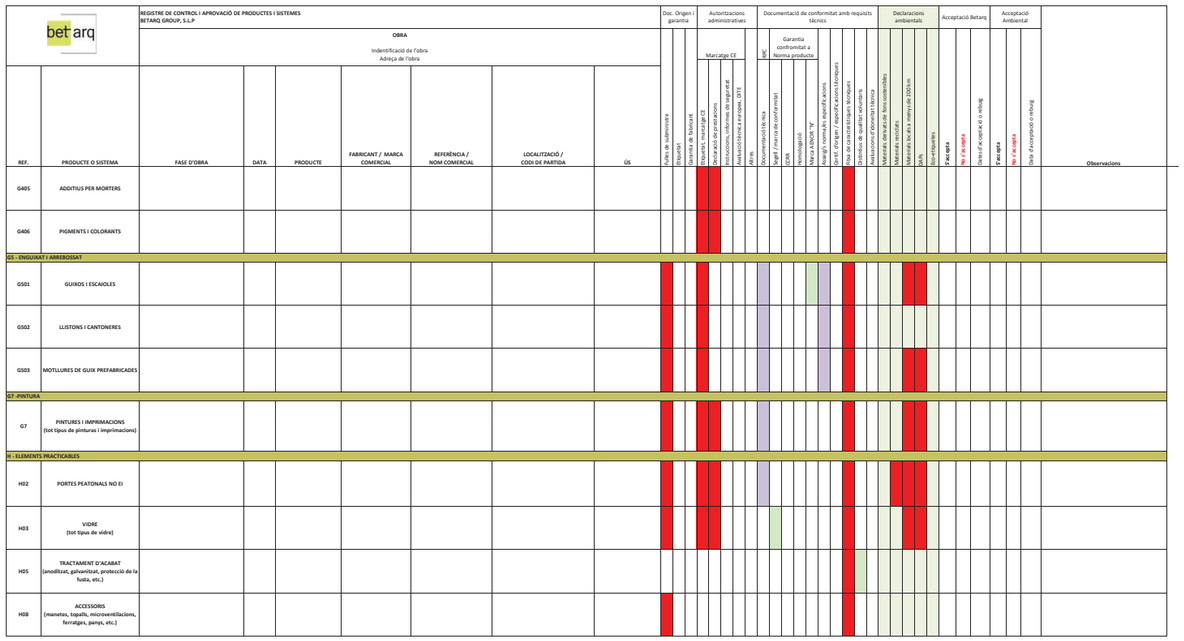
- La data d'acceptació o rebuig quedarà registrada en el document.
- La DEO marcarà amb una X la documentació tècnica entregada.
- La constructora entregarà tots els documents existents en el Registre documental abans de l'aprovació dels productes, excepte les fulles de subministre i cartes de garantia que s'entregaran un cop els treballs estiguin executats.

Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES
BETARQ GROUP, S.L.P

OBRA
Indentificació de l'obra
Adreça de l'obra

REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	ÚS	Doc. Origen i garantia: Fulles de subministre	Doc. Origen i garantia: Garantia de fabricant	Autoritzacions administratives: Marcatge CE: Etiqueta i marcatge CE	Autoritzacions administratives: Marcatge CE: Declaració de prestacions	Autoritzacions administratives: Marcatge CE: Instruccions, informe de seguretat	Autoritzacions administratives: Marcatge CE: Autoritzacions europees. DITE	Afins	Documentació tècnica: DAU: Documentació tècnica	Documentació tècnica: Garantia conformitat a Norma producte: Certificat autoretenciones	Documentació tècnica: Garantia conformitat a Norma producte: CE/B	Documentació tècnica: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Documentació tècnica: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Acredit. Europeu / específic assaigs/mostres	Fitxa de característiques tècniques	Certificats de qualitat	Declaracions ambientals: Autorització ambiental	Declaracions ambientals: Materials reciclats	Declaracions ambientals: Materials locals a menys de 2000 km	Declaracions ambientals: Altres	Acceptació Betarq: Etiquetes	Acceptació Betarq: Acceptada	Acceptació Betarq: No Acceptada	Acceptació Betarq: Data d'acceptació o rebuig	Acceptació Ambiental: Acceptada	Acceptació Ambiental: No Acceptada	Acceptació Ambiental: Data d'acceptació o rebuig	Observacions
C2 - MATERIAL DE FABRICACIÓ I PERSONAL																																		
C203	XAPES																																	
C204	TUBULARS																																	
C205	PERFILS I XAPES NO NORMALITZADES																																	
C206	FIXACIONS MECÀNIQUES																																	
C208	MATERIAL PER A SOLDADURA																																	
C209	CERTIFICACIÓ DEL SOLDADOR																																	
C210	PINTURA ANTICORROSIÓ																																	
E - TANCAMENTS INTERIORS I EXTERIORS																																		
E05	MORTER																																	
G4 - ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES																																		
G401	MORTER																																	
G402	CIMENT PER MORTER																																	
G403	ÀRIDS PER MORTER																																	
G404	CAL PER CONSTRUCCIÓ																																	



REF.	PRODUCTE O SISTEMA	FASE D'OBRA	DATA	PRODUCTE	FABRICANT / MARCA COMERCIAL	REFERÈNCIA / NOM COMERCIAL	LOCALITZACIÓ / CODI DE PARTIDA	ÚS	Observacions
G405	ADDITIUS PER MORTERS								
G406	PIGMENTS I COLORANTS								
G5 - ENGUIXAT I ARREBOSSAT									
G501	GUIXOS I ESCAIOLES								
G502	LLISTONS I CANTONERES								
G503	MOTLLURES DE GUIX PREFABRICADES								
G7 -PINTURA									
G7	PINTURES I IMPRIMACIONS (tot tipus de pinturas i imprimacions)								
H - ELEMENTS PRACTICABLES									
H02	PORTES PEATONALS NO EI								
H03	VIDRE (tot tipus de vidre)								
H05	TRACTAMENT D'ACABAT (anoditzat, galvanitzat, protecció de la fusta, etc.)								
H08	ACCESSORIS (manetes, topalls, microventilacions, ferratges, panys, etc.)								

REGISTRE DE CONTROL I APROVACIÓ DE PRODUCTES I SISTEMES
BETARQ GROUP, S.L.P
OBRA
Indentificació de l'obra
Adreça de l'obra

Doc. Origen i garantia: Plànols de subministre; Rètols; Codi de Barres; Etiqueta CE; Declaració de prestacions; Instruccions, informe de seguretat; Avaluació tècnica europea, DITE; Altres
Autoritzacions administratives: Marcatge CE
Documentació de conformitat amb requisits tècnics: DOC; Garantia conformitat a Norma producte; Documentació tècnica; Ficha / Fulla de característiques; Mostra; Homologació; Marca AENOR "N"; Assaigs normalitz. específicacions; Certif. d'origen / específicacions tècniques; Fitxa de característiques tècniques; Declaració de qualitat ambiental; Declaració ambiental producte; Certificat ambiental producte
Declaracions ambientals: Materials derivats dels fonamentables; Materials reciclats; Materials locals a menys de 100 km; DVA; Biocidiques
Acceptació Betarq: S'accepta; No S'accepta; Data d'acceptació o rebuig
Acceptació Ambiental: S'accepta; No S'accepta; Data d'acceptació o rebuig
Observacions

5.3.3 INSTRUCCIÓ A LA CONSTRUCTORA

No se subministrarà a obra cap producte o sistema sense la prèvia aprovació tècnica la DEO.
Tampoc no se subministrarà a obra cap producte o sistema sense l'aprovació estètica de la DO (en cas que el producte tingui consideració estètica).
Mitjançant aquest document, la DEO registrarà l'acceptació tècnica o el rebuig de tots els productes i sistemes que proposi la constructora.
La documentació tècnica que la constructora ha de lliurar de cada producte o sistema es defineix al document de la següent manera:

- Les caselles vermelles indiquen la documentació tècnica de lliurament obligat.
- Les caselles liles indiquen la documentació tècnica a lliurar a petició expressa de la DEO. Us indicarem en cada cas si requerim aquesta documentació.
- Les caselles verdes indiquen la documentació de lliurament voluntari.

Aquest document registra tots els punts de deficiència detectats per la DE durant l'execució de l'obra i realitza un seguiment de cada deficiència fins a la seva correcció.
El document aporta una petita descripció de la deficiència, indica com s'ha de corregir, aporta una fotografia tipus i localitza la deficiència a l'obra.
La correcció o acceptació de cada deficiència quedarà registrada de la manera següent:

- Quan la DEO hagi pogut comprovar directament la correcció d'una deficiència, marcarà amb una X la casella "Corregit – Verificat DE".
- Quan la DEO no hagi pogut comprovar la correcció d'una deficiència, en quedar oculta pel transcurs ràpid d'obra, serà la constructora qui maqui amb una X la casella "Corregit – Verificat Constructora".
- La constructora haurà de retornar el document regularment, incloent-hi la signatura de conformitat i data. Cal adjuntar fotografies de les deficiències corregides.
- Les deficiències que la DF, l'equip de PM o la propietat accepti, es marcaran amb una X a la casella "Acceptat DF o PM".
- Les deficiències marcades com a resoltes s'eliminaran, i ja no constaran a la següent Instrucció a la constructora.
- Totes les deficiències que no s'hagin corregit abans del final d'obra passaran automàticament al llistat de repassos.

En acabar l'obra, la DEO aportarà un registre de totes les incidències i deficiències detectades i corregides.
Les incidències i deficiències que no s'hagin corregit s'annexaran al Certificat final d'obra i passaran a formar part del Llistat de repassos.

El funcionament de registre serà el següent:

- La DEO indicarà si el producte o sistema és aprovat o rebutjat marcant la casella corresponent amb una X.
- La data d'acceptació o rebuig quedarà registrada en el document.
- La DEO marcarà amb una X la documentació tècnica entregada.
- La constructora entregarà tots els documents existents en el Registre documental abans de l'aprovació dels productes, excepte les fulles de subministre i cartes de garantia que s'entregaran un cop els treballs estiguin executats.

Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

CONTROL D'EXECUCIÓ
INSTRUCCIÓ A LA CONSTRUCTORA Nº X

DATA: dd/mm/aaaa

OBRA:
Descripció de l'obra
Adreça de l'obra

CONTRACTISTA:
Raó social del contractista

BETARQ GROUP, SLP
Provença 293, 2a Pl. 08037 BCN
www.betarq.com

Referència	Instrucció	DATA	COMUNICAT	CAPÍTOL	LOCALITZACIÓ	VERIFICAT DEO	CORREGIT CONSTRUCTORA	ACCEPTAT DF	ACCEPTAT PROPIEDAD	FOTOGRAFIES	ANNEXES	OBSERVACIONS
COMUNICATS EN CURS												
1					Localitzat a plànol					X		
2					Localitzat a plànol					X		
3					Localitzat a plànol					X		
4					Localitzat a plànol					X		
5					Localitzat a plànol					X		
6					Localitzat a plànol					X		
7					Localitzat a plànol					X		
8					Localitzat a plànol					X		
9					Localitzat a plànol					X		
10					Localitzat a plànol					X		
11					Localitzat a plànol					X		
12					Localitzat a plànol					X		
13					Localitzat a plànol					X		
14					Localitzat a plànol					X		
15					Localitzat a plànol					X		
16					Localitzat a plànol					X		
17					Localitzat a plànol					X		
18					Localitzat a plànol					X		
19					Localitzat a plànol					X		
20					Localitzat a plànol					X		
21					Localitzat a plànol					X		
22					Localitzat a plànol					X		
23					Localitzat a plànol					X		
24					Localitzat a plànol					X		
25					Localitzat a plànol					X		
26					Localitzat a plànol					X		
27					Localitzat a plànol					X		
28					Localitzat a plànol					X		
29					Localitzat a plànol					X		
30					Localitzat a plànol					X		
31					Localitzat a plànol					X		
32					Localitzat a plànol					X		
33					Localitzat a plànol					X		
34					Localitzat a plànol					X		
35					Localitzat a plànol					X		
36					Localitzat a plànol					X		
37					Localitzat a plànol					X		
38					Localitzat a plànol					X		
39					Localitzat a plànol					X		
40					Localitzat a plànol					X		
41					Localitzat a plànol					X		
42					Localitzat a plànol					X		
43					Localitzat a plànol					X		
44					Localitzat a plànol					X		
45					Localitzat a plànol					X		
46					Localitzat a plànol					X		
47					Localitzat a plànol					X		
48					Localitzat a plànol					X		
49					Localitzat a plànol					X		
50					Localitzat a plànol					X		
51					Localitzat a plànol					X		
52					Localitzat a plànol					X		
53					Localitzat a plànol					X		
54					Localitzat a plànol					X		
55					Localitzat a plànol					X		
56					Localitzat a plànol					X		
57					Localitzat a plànol					X		
58					Localitzat a plànol					X		
59					Localitzat a plànol					X		
60					Localitzat a plànol					X		
61					Localitzat a plànol					X		
62					Localitzat a plànol					X		
63					Localitzat a plànol					X		
64					Localitzat a plànol					X		
65					Localitzat a plànol					X		

COMUNICATS PENDENTS

COMUNICATS PERMANENTS

SIGNATURA I SEGELL DE CONFORMITAT PER PART DE LA CONSTRUCTORA	
Nom: Càrrec: Empresa: Lloc i data:	Signatura i segell:

5.3.4 REGISTRE D'ACTES D'ASSAIG DE CONTROL EXTERN

En aquest document la DEO registra els resultats de tots els assaigs realitzats, els resultats i indica si són acceptables o no.
La DEO indicarà com cal procedir en cas d'observar-se resultats no acceptables.
Properament farem una reunió conjunta amb la constructora per poder explicar més detingudament la metodologia documental de l'obra.
Adjuntem alguns dels documents descrits a l'Email.
Per a qualsevol aclariment no dubteu a contactar-nos.

Betarq Group, SLP
C/ Provença 293, 2n. 08037 Barcelona
www.betarq.com

AN 7 INFORME PREVI DE PATRIMONI (REP)

A continuació es mostra l'entrega que es va enviar a Patrimoni junt amb la seva aprovació amb qualificació **B**.

Ajuntament de Barcelona

SECTOR D'URBANISME

INFORME (REP) - PATRIMONI

Gerència Adjunta d'Urbanisme – Ecologia Urbana
Direcció d'Arquitectura Urbana i Patrimoni

Av. Diagonal, 240, planta 2
08018- Barcelona

Núm. Registre: 21/23
Data Entrada: 30/01/2023
Sol·licitant: Diego Recoder Sanchez, Tècnic dels Serveis Tècnics del Districte de Sants-Montjuïc

Promotor: Barcelona de Serveis Municipals SA
Expedient: 03-2023I00007
Emplaçament: Passeig Olímpic, 17 (Estadi de l'Exposició de 1929)
Tema: Projecte de reparació i substitució de les portes exteriors i sortides d'emergència existents a l'Estadi Olímpic de Barcelona.

INFORME SOBRE LA INTERVENCIÓ A REALITZAR A L'ESTADI OLÍMPIC, "Projecte de reparació i substitució de les portes exteriors i sortides d'emergència existents a l'Estadi Olímpic de Barcelona".

A la vista de la petició realitzada per Diego Recoder Sanchez, com a Tècnic dels Serveis tècnics del Districte de Sants-Montjuïc, referent a l'abast del projecte "Projecte de reparació i substitució de les portes exteriors i sortides d'emergència existents a l'Estadi Olímpic de Barcelona".

L'arquitecte que subscriu

INFORMA:

Tal i com indica la memòria del projecte, l'objecte de l'encàrrec El motiu del projecte és la reparació, manteniment i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic, acord amb les seves necessitats i condicions existents per tal de complir amb la normativa actual.

Es recorda que l'Estadi Olímpic queda afectat per dues proteccions patrimonials definides a les fitxes del catàleg de patrimoni amb codi 1777 i 1750. Les úniques intervencions permeses en aquestes fitxes són:
- Manteniment integral dels elements originals: escultures genets, porta marató, torre i mur.
- Qualsevol intervenció requerirà la realització d'una memòria d'investigació i recerca històrica que justifiqui i documenti les parts originals, defineixi les modificacions posteriors i la seva integració amb la proposta sol·licitada.
- Conjunt especial del parc de Montjuïc.

- Tenint en compte que tots els tancaments exteriors formen part de la imatge de l'estadi, cal assegurar que la seva imatge no es veurà modificada.

- En aquest sentit i tenint en compte que ja es va validar la intervenció per motius de seguretat a la porta marató, caldrà que totes les intervencions que ara es realitzin matinguin les característiques, geometria i dimensions de les portes i tancaments originals (inclús els gruixos i amples de la perfilaria que conformen els tancaments).

- Així mateix, caldrà mantenir els cromatismes originals de tots els tancaments.

Ajuntament de Barcelona

SECTOR D'URBANISME

- Els elements de seguretat que s'hagin d'introduir tals com els mecanismes d'obertura de les portes d'emergència s'hauran d'integrar de tal manera que passin el mes desapercebuts possible (tan en cromatisme com en geometria).
  Cal adjuntar un document el qual justifiqui la necessitat de l'aparició de les barres antipànic a cada una de les portes on es proposen.
  Es demana reduir el màxim possible l'aparició d'aquests elements i en aquest sentit es valida només per a aquelles portes que per motius de compliment de normativa de seguretat i evacuació d'emergència ho requereixin.
  Es sol·licita un plànol amb els recorreguts actuals d'evacuació d'emergència i un plànol amb els nous recorreguts requerits per al compliment de la normativa el qual justifiqui la necessitat d'introduir aquests elements de seguretat.

- No queda justificat el canvi de disseny i tipus d'obertura d'algunes de les fusteries.
  Per aquest motiu, caldrà aportar documentació addicional explicant el motiu pel qual es proposa fer aquestes modificacions. En concret, les intervencions definides per a les fusteries amb tipologia 3, tipologia 9, tipologia 10, tipologia 11 i tipologia 16 no queden justificades i per tant fins que no s'enviïn les justificacions pertinents no queden validades.

CONCLUSIONS:

Que s'integrin en el projecte les consideracions realitzades.
D'aquesta manera seguint el protocol de tramitació dels projectes i seguiment de les obres ordinàries d'infraestructures i/o elements d'urbanització, conservació i millora, i projectes d'urbanització, aquest informe adjudica una **qualificació B (Informe parcial favorable amb condicions o observacions a aplicar durant la fase d'execució de l'obra)** pels motius indicats anteriorment.

Barcelona, 30 de gener de 2023

Vist i plau del Cap del
Departament de Patrimoni
Arquitectònic Històric i Artístic ,

Lourdes Mateo Bretos

L'arquitecte,

Eduard Melé Vidal

Patr2.DOT

AN 8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Estudi de Seguretat i Salut del Projecte corresponent a la reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona

Situació: **ESTADI OLIMPIC DE BARCELONA**
Promotor: **BSMSA**
Redactor: **UTE PRC Ingeniería Industrial - Betarq Group**
Data: **14 de Març de 2023**

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 5
4.5. Comunicacions 5
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 6
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 7
4.9. Termini d'execució 7
4.10. Mà d'obra prevista 7
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 9
5.3. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 10
6.1. Serveis higiènics 11
6.2. Vestuaris 11
6.3. Menjador 11
7. ÀREES AUXILIARS 11
7.1. Zones d'apilament. Magatzems 11
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 12
9. CONDICIONS DE L'ENTORN 12
9.1. Serveis afectats 13
9.2. Servituds 13
9.3. Característiques meteorològiques 13
9.4. Característiques de l'entorn 13
10. UNITATS CONSTRUCTIVES 14
11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 14
11.1. Ordre d'execució dels treballs 14
11.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 14
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 15
13. MEDIAMBIENT LABORAL 15
13.1. Agents atmosfèrics 15
13.2. Il·luminació 15
13.3. Soroll 16
13.4. Pols 17
13.5. Ordre i neteja 18
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 19

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 20
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 21
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 21
18. RECURSOS PREVENTIUS 22
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 23
20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 24
20.1. Normes de Policia 24
20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 25
20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 26
20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 27
20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 28
20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 28
20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 28
20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 32
21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 32
21.1. Riscos de danys a tercers 32
21.2. Mesures de protecció a tercers 32
22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 33
23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 33
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RICS-AVALUACIÓ-MESURES 33
25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 38
26. Signatures 42
27. Documentació gràfica
28. Pressupost
29. Amidaments
30. Plec de Condicions tècniques

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Les obres tracten de la reparació i substitució de les portes exteriors i sortides d'emergència de l'Estadi Olímpic de Barcelona, respectant el Patrimoni.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	Barcelona Serveis Municipals SA
NIF	A-08765919
Adreça	C/Calabria, 66, planta 5
Població	Barcelona

PROJECTE CORRESPONENT A LA REPARACIÓ I SUBSTITUCIÓ DE LES PORTES EXTERIORS DE L'ESTADI OLÍMPIC
DE BARCELONA
MARÇ 2023
BETARQ GROUP SLP

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

Redactor E.S.S.	:	Sergi Barquet Pons
Titulació/ns	:	Arquitecte tècnic
Col·legiat núm.	:	9461
Despatx professional	:	Betarq Group SLP
Població	:	Barcelona

Redactor E.S.S.	:	Ramon Cisa Segalés
Titulació/ns	:	Arquitecte tècnic
Col·legiat núm.	:	9256
Despatx professional	:	Betarq Group SLP
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Julio López Fernández
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	23627/6
Despatx professional	:	Betarq Group SLP
Població	:	Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Sergi Barquet Pons
Titulació/ns	:	Arquitecte tècnic
Col·legiat núm.	:	9461
Despatx professional	:	Betarq Group SLP
Població	:	Barcelona

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Ramon Cisa Segalés
Titulació/ns	:	Arquitecte tècnic
Col·legiat núm.	:	9256
Despatx professional	:	Betarq Group SLP
Població	:	Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

Les obres tracten de la reparació i substitució de les portes exteriors i sortides d'emergència existents de l'Estadi Olímpic de Barcelona, respectant el Patrimoni.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Estadi Olímpic de Barcelona
Carrer,plaça	:	Passeig Olímpic
Número	:	15-17
Codi Postal	:	08038
Població	:	Barcelona

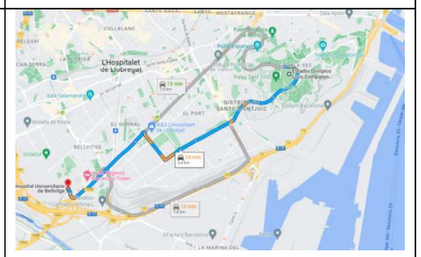
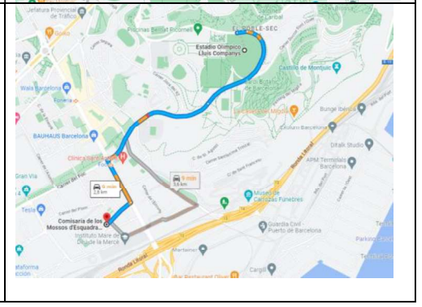
4.5. Comunicacions

Línia Metro	Parada Plaça Espanya, Linies L1 i L3
Línia Autobús	Línies 13, 150, 125 i 55

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	Aigües de Barcelona
Gas	Gas natural
Electricitat	Endesa
Sanejament	BCASA

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

Emergències	**112**
Hospital Universitari de Bellvitge Universitat de Barcelona - Campus Bellvitge L'Hospitalet de Llobregat Tel. 932 60 75 00	
CAP Doctor Carles Ribas Carrer del Foc 112, 08038 Barcelona, Tel. 932 23 28 88	
Comisaria de la Guàrdia Urbana del districte de Sants-Montjuïc Carrer de la Guàrdia Urbana, 2, 08004 Barcelona, Tel. 932 91 50 08	
Comissaria dels Mossos d'Esquadra Sants-Montjuïc Carrer d'Ulldecona, 35, 08038 Barcelona, Tel. 932 67 56 00	

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **288.555,75 €.**

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

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

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

L'Estadi Olímpic ja compta amb les instal·lacions necessaries per l'execució de l'obra per tant es farà la connexió des de la línia subministradora de l'Estadi 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 mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, 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 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).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú 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 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v 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 i embetats.

- Quadres secundaris

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

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

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- 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 30 mA.
– Els portalàmpades haurà 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 24 v 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.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

L'Estadi Olímpic ja compta amb les instal·lacions necessaries per l'execució de l'obra per tant s'haurà de fer una derivació de la línia subministradora de l'Estadi 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.

5.3. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

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 antirretorn 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 influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de 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, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per 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 1,70 m del sòl.
– 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 25 m.
– 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 15 m.
– 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.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a 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:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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 (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació

adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

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

9. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

9.1. Serveis afectats

Les obres es desenvolupen a l'Estadi Olímpic. Cal tenir en compte que a la vegada que es faran les obres de reforma i substitució de les portes s'estaran fent també les obres d'adequació de l'Estadi pel FCB. Per aquest motiu serà necessari fer un acta CAE amb l'Estadi Olímpic i una altre acta CAE amb les obres del FCB.

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

9.2. Servituds

Com hem vist, mentre durin les obres l'Estadi Olímpic romandrà obert. Els dies que estiguin programades activitats, com poden ser concerts o actuacions, no es podrà treballar a l'obra i s'haurà de deixar l'àmbit d'obra ben tancat, amb les proteccions que siguin necessàries i de manera que tingui el menor impacte possible al públic.

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.

9.3. Característiques meteorològiques

Les temperatures són suaus durant l'hivern i molt càlides a l'estiu, amb una escassa oscil·lació tèrmica diària, que ronda els 8°C de mitjana. L'amplitud tèrmica anual se situa al voltant dels 15°C, i és menor que en altres zones de l'interior peninsular a causa de la condició marítima de la ciutat. La temperatura mitjana a Barcelona se situa al voltant dels 18°C a causa de l'efecte d'illa de calor a les zones urbanes, sent més càlid que en altres zones limítrofes no tan densament urbanitzades i sent menors a les zones muntanyoses del municipi a causa de l'altitud, que arriba a superar els 500 m s.n.m. (metres sobre el nivell del mar) al Tibidabo.

Barcelona té un clima Mediterrani, La pluviometria total anual està prop dels 600 litres. S'aprecien dos màxims de precipitació: la tardor (el més acusat) i la primavera (màxim secundari). El mes més plujós és octubre, amb uns 96 litres, seguit de setembre amb 76, que cauen sovint en forma de tempestes, gota freda. Els mesos més secs són el juliol (27 mm) i el febrer (38 mm). Hi ha una mitjana de 90 dies de pluja (comptant només els dies amb precipitació més gran de 0,1 litres) essent el mínim 1,9 dies de pluja al mes de juliol i el màxim 5,7 al maig.

9.4. Característiques de l'entorn

L'obra es desenvolupa al voltant de l'Estadi Olímpic, dintre de l'anella olímpica a la muntanya de Montjuïc a Barcelona. Es tracta d'una zona urbana poc transitada habitualment però molt transitada en els moments que es fan activitats, tant dintre de l'Estadi com al Palau Sant Jordi, i que son tals com concerts, actuacions, etc.

10. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19
ENDERROCS
ARRENCADA D'ELEMENTS
REVESTIMENTS
PINTATS I ENVERNISATS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

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).

11.1. Ordre d'execució dels treballs

Es definirà un ordre d'execució de les portes, agrupant-les segons la seva ubicació.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

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

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

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

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu,

en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

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

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 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. Agents atmosfèrics

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

13.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

13.3. 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:

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

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

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

13.4. Pols

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

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

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

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

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

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la 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 matxuqueix i classificació
- Moviments de terres

- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

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

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

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

13.5. Ordre i neteja

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

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

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

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

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'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 el 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 redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- 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.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
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

16. 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

17. 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 vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. 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:

e) 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.
f) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
g) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*

7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ARRENCADA D'ELEMENTS

REVESTIMENTS

PINTATS I ENVERNISATS

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

20.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

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

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

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres

(1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de 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 200 x 100 cm 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 balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, 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 independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

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

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 (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
– Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
– La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
– Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
– Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes

superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — 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.

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

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

h) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
i) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
j) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
k) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
l) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense 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 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense 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 d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris,

desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.

21.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS 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

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E00 ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
E00.E01 PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
28	RISC SANITARI PER COVID-19 Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques o material contaminat	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000169	Organització de la feina per tal que els treballadors mantinguin una separació mínima entre ells de 2 m	28
I0000170	Quan les feines requereixin que els treballadors estiguin amb una separació inferior a 2 m entre ells, cal que aquests treballadors utilitzin mascareta de protecció i ulleres o pantalla de protecció	28
I0000171	Neteja i desinfecció despres de cada utilització dels móduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans	28
I0000172	Neteja i desinfecció diaria de les eines i vehicles	28
I0000173	Neteja frequent de mans amb gel hidroalcohólic	28

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E08 REVESTIMENTS

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)

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

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible

-generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap

persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

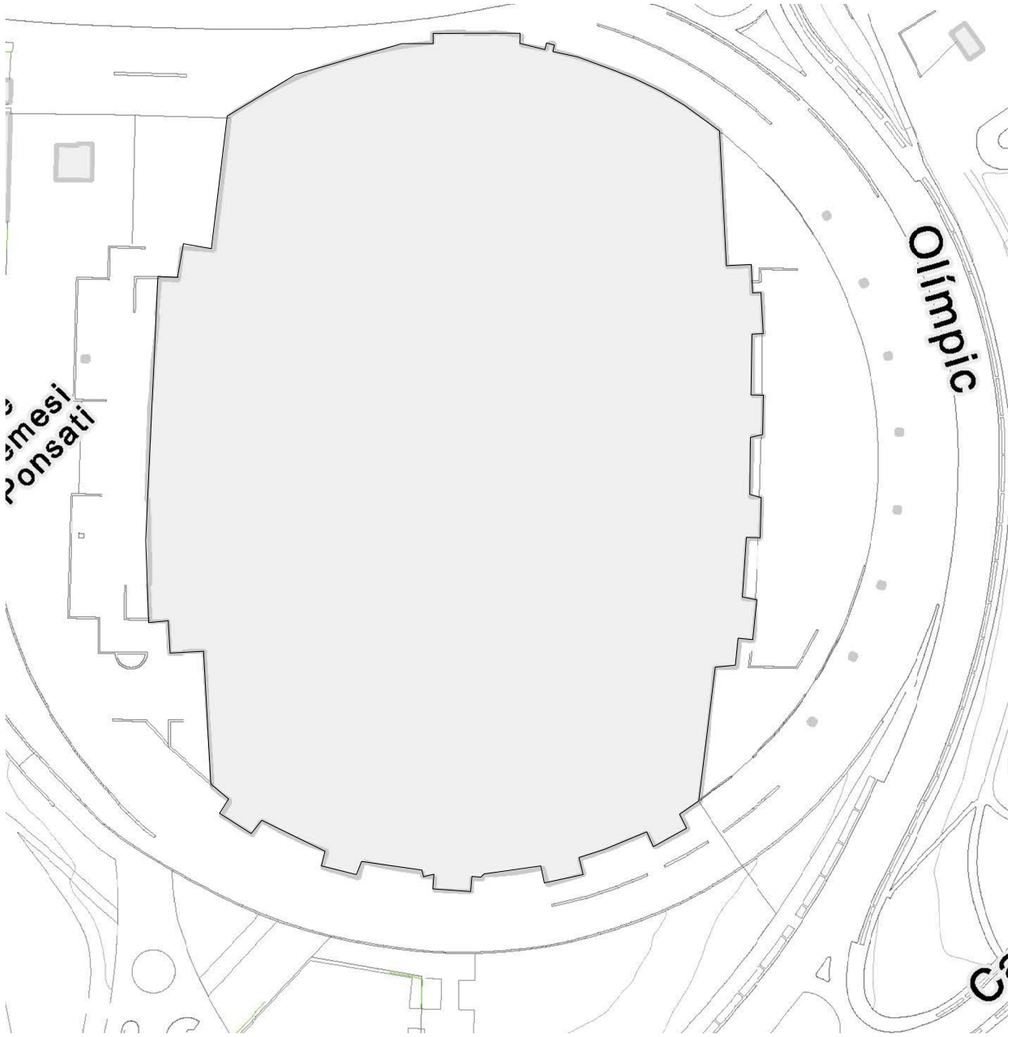
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de

información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

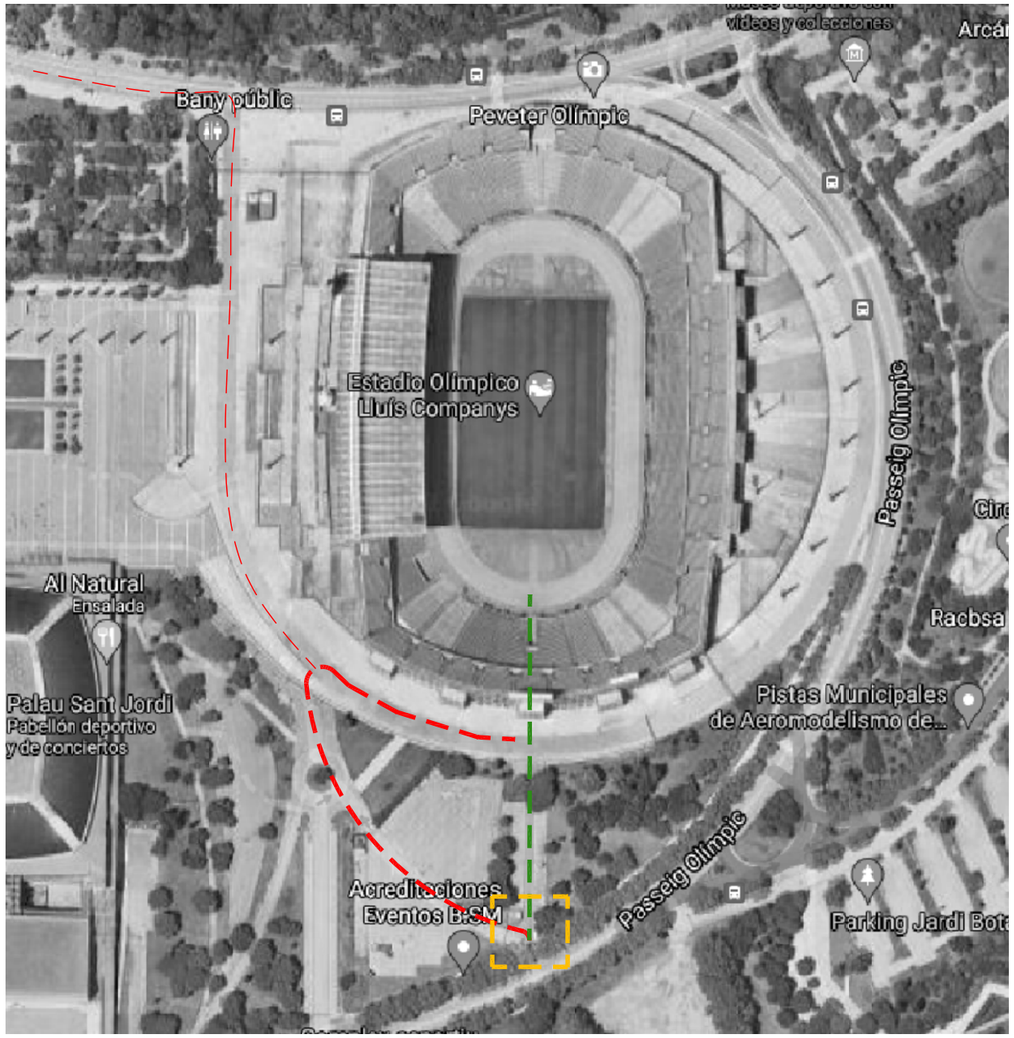
26. Signatures

Sergi Barquet Pons
Arquitecte tècnic

Ramon Cisa Segalés
Arquitecte tècnic



SITUACIÓ e:1/ 2000cm



EMPLAÇAMENT

N

CONTROL D'ACCÉS
ACCÉS A PLANTA COBERTA
ACCÉS A PLANTA BAIXA



EMPLAÇAMENT



ACCÉS ESTADI OLÍMPIC

DENOMINACIÓ: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

PROJECTE:
Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona

PRC & BETARQ UTE

B:SM Barcelona de Serveis de Successos

Ajuntament de Barcelona

ESCALA:	DIBUIXAT:	Nº PLÀNOL	VERSIÓ
1/750	DATA: GENER 2023	ESS00	

ACCÉS

REBUIG
PLÀSTICS
FUSTA
TANCA TIPUS RIVISA
ACOPI
ACOPI
ACOPI
1

5
SANITARI
MENJADOR
VESTIDOR
8
3
ACCÉS OFICINA

2
Preguem disculpin les molèsties

ATENCIÓ
Pas restringit per obres
30

ÉS OBLIGATORI COMPLIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT
PROHIBIT EL PAS A QUALSEVOL PERSONA NO AUTORITZADA

ENTRADA PERSONAL

ENTRADA I SORTIDA CAMIONS

APARCAMENT BSM

Emplaçament

1. Tanca perimetral de precaució opaca de 2m d'alçada i de materials adient per garantir la seguretat i l'ornament públic.
2. Senyalització de prohibició, obligació i advertència
3. Quadre provisional d'obra
4. Moviment de terres
5. WC químic i caseta
6. Bastida
7. Conducte de runes
8. Extintors
9. Valla perimetral desnivells
10. Protecció de forats
11. Xarxa vertical
12. Baranes de seguretat
13. Linea de vida
14. Xarxa horitzontal
15. Plataforma de càrrega i descàrrega
16. Marquesina
17. Tanca amb peus de formigó
18. Torreta de formigonat
19. Escala de mà
20. Grua
21. Bastida cremallera motoritzada

VERSIÓ V01
Nº PLÀNOL ESS01
DIBUIXAT:
DATA: MARÇ 2023
ESCALA: 1/250

DENOMINACIÓ:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EMPLAÇAMENT

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
DE L'ADEQUACIÓ D'UN ESPAI COM A NOVA INCUBADORA D'EMPRESES VINCULADES AL SECTOR DE L'ESPORT A L'ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA

PRC & BETARQ UTE

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

ENTRADA
PERSONAL

8

1

1

ACOPI

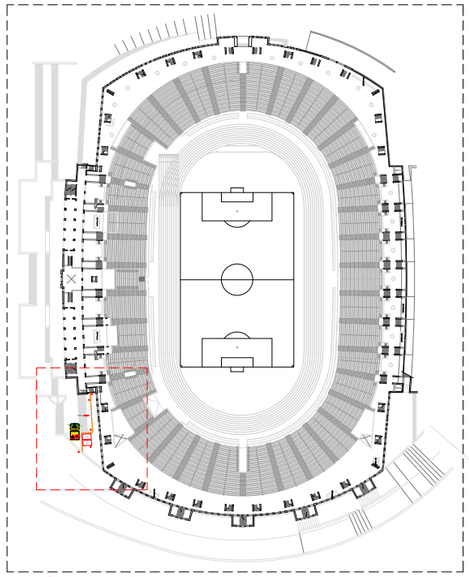
ACOPI

8

2







Emplaçament

1. Tanca perimetral de precaució opaca de 2m d'alçada i de materials adient per garantir la seguretat i l'ornament públic.
2. Senyalització de prohibició, obligació i advertència
3. Quadre provisional d'obra
4. Moviment de terres
5. WC químic i caseta
6. Bastida
7. Conducte de runes
8. Extintors
9. Valla perimetral desnivells
10. Protecció de forats
11. Xarxa vertical
12. Baranes de seguretat
13. Linea de vida
14. Xarxa horitzontal
15. Plataforma de càrrega i descàrrega
16. Marquesina
17. Tanca amb peus de formigó
18. Torreta de formigonat
19. Escala de mà
20. Grua
21. Bastida cremallera motoritzada

VERSIÓ

Nº PLÀNOL ESS02

DIBUIXAT:

DATA: AGOST 2022

ESCALA: 1/250

DENOMINACIÓ:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA COBERTA

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
DE L'ADEQUACIÓ D'UN ESPAI COM A NOVA INCUBADORA D'EMPRESES VINCULADES AL SECTOR DE L'ESPORT A L'ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA

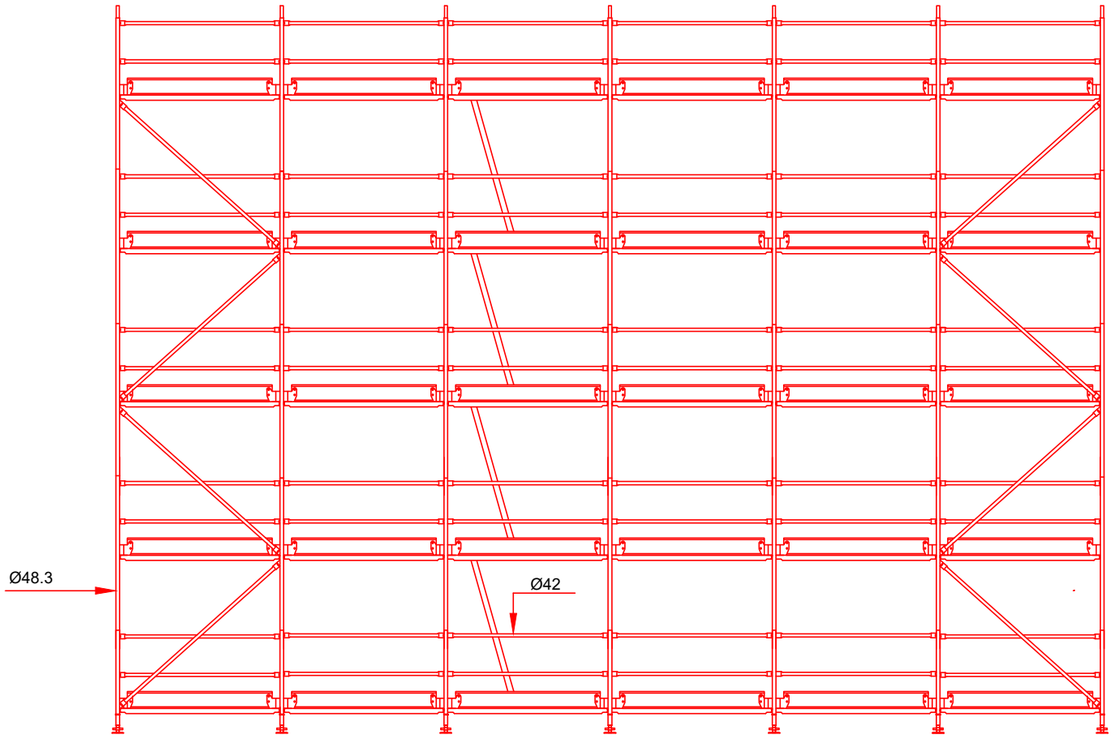
PRC & BETARQ UTE

bet arq

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona

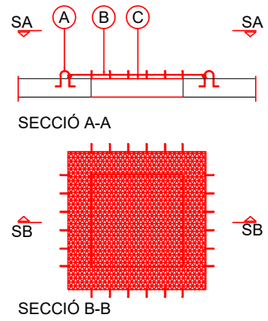
6. BASTIDA TUBULAR AMB PAS DE PEATONS I MARQUESINA





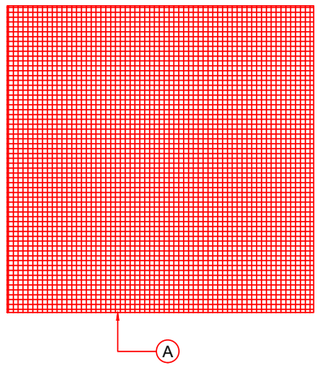
- (A) MÓDUL D'ANDAMI DE PAS INFERIOR
- (B) XAPA GRECADA D'ACER GALVANITZAT E: 1.5 MM
- (C) MARXAPEU
- (D) ANDAMI TUBULAR
- (E) ANCORATGE A FORJAT
- (F) SUPORT DE VISERA
- (G) XAPA GRECADA D'ACER GALVANITZAT E: 1.5 MM

14. Xarxa de protecció horitzontal



- (A) ANCORATGE DE XARXA FORQUETA Ø 12
- (B) XARXA TAULA
- (C) FORAT A PROTEGIR

14. MALLA DE POLIPROPILÉ TUPIDA



(A) Corda de diàmetre 6 mm

DENOMINACIÓ: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
FITXES

PROJECTE: DE L'ADEQUACIÓ D'UN ESPAI COM A NOVA INCUBADORA D'EMPRESES VINCULADES AL SECTOR DE L'ESPORT A L'ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA

PROJECTE EXECUTIU

PRC & BETARQ UTE

ESCALA: 1/250

DIBUIXAT: DATA: NOVEMBRE 2021

Nº PLÀNOL ESS03

VERSIÓ

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona

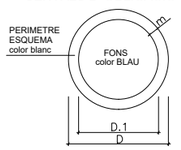
SENYALS: OBRAS.



SENYALS: PERSONALS.

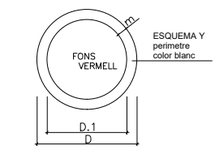


SENYALS D' OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVAS I DE PERILL

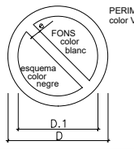


SENYALS D'ADVERTENCIA DE PERILL



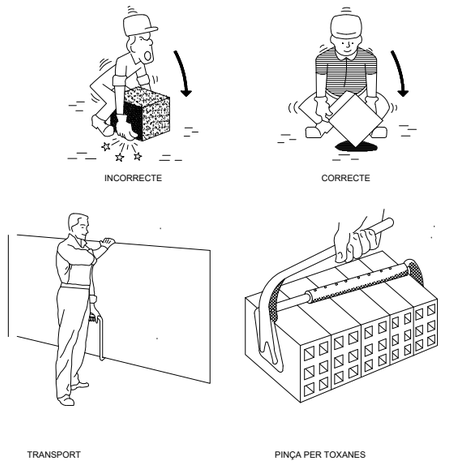
DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ

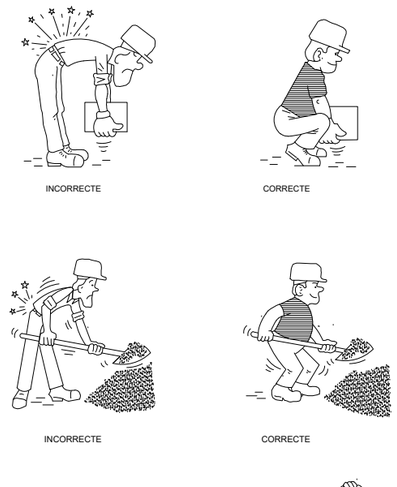


DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

CARREGA MANUAL

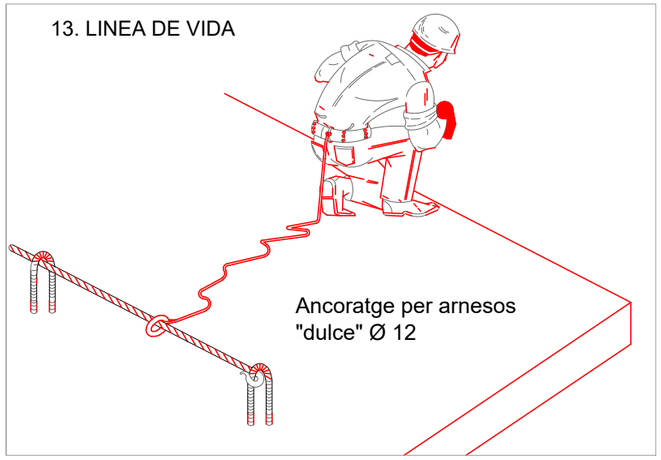


MANIPULACIÓ D' ELEMENTS A LA OBRA

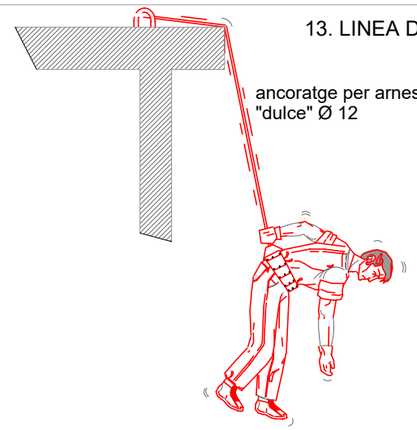




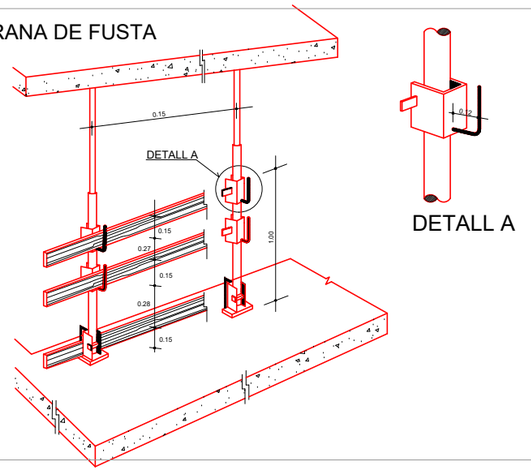
13. LINEA DE VIDA



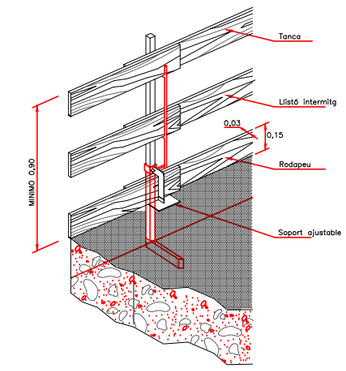
13. LINEA DE VIDA



12. BARANA DE FUSTA



12. BARANA DE FUSTA



PROJECTE EXECUTIU
DE L'ADEQUACIÓ D'UN ESPAI COM A NOVA INCUBADORA D'EMPRESES VINCULADES AL SECTOR DE L'ESPORT A L'ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA

DENOMINACIÓ: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FITXES

VERSIÓ

Nº PLÀNOL ESS04

DIBUIXAT: DATA: NOVEMBRE 2021

ESCALA: 1/250

PRC & BETARQ UTE

bet arq

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/03/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTULO			Import
CAPÍTULO	01.01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL	638,05
CAPÍTULO	01.03	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	1.485,06
CAPÍTULO	01.04	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA	10.914,13
CAPÍTULO	01.05	GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL	57,60
OBRA	**01**	**22_29**	**13.094,84**
		13.094,84	

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	22_29	13.094,84
			13.094,84

PRESSUPOST ESS PORTES ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA
MARÇ 2023
BETARQ GROUP SLP

PRESSUPOST

Data: 14/03/23 Pàg.: 1

OBRA 01 22_29
CAPÍTULO 01 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	30,000	182,70
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,79	10,000	87,90
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)	18,60	10,000	186,00
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,46	10,000	14,60
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)	3,50	10,000	35,00
6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (P - 6)	0,70	3,000	2,10
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 7)	1,10	10,000	11,00
8	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 - 8)	23,75	5,000	118,75
TOTAL	CAPÍTULO		01.01			**638,05**

OBRA 01 22_29
CAPÍTULO 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
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 (P - 9)	2,51	50,000	125,50
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 (P - 19)	37,95	10,000	379,50
3	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 - 20)	36,92	10,000	369,20
4	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 (P - 21)	46,01	10,000	460,10
5	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris (P - 32)	24,33	3,000	72,99
6	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l (P - 33)	5,50	10,000	55,00
7	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu	7,59	3,000	22,77

			prop: 1/5) (P - 35)			
TOTAL	CAPÍTULO		01.03			**1.485,06**

OBRA 01 22_29
CAPÍTULO 04 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	33,07	100,000	3.307,00
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	153,20	10,000	1.532,00
3	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	2,99	100,000	299,00
4	H6AA2PEO	u	Desplaçament de tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, per a recol·locació en una altre zona segons es necessiti. (P - 14)	45,40	20,000	908,00
5	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	65,91	20,000	1.318,20
6	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (P - 16)	4,50	200,000	900,00
7	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 17)	12,18	2,000	24,36
8	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	18,93	2,000	37,86
9	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 22)	60,00	5,000	300,00
10	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 23)	71,25	5,000	356,25
11	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 24)	63,75	5,000	318,75
12	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	61,20	10,000	612,00

PRESSUPOST ESS PORTES ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA
MARÇ 2023
BETARQ GROUP SLP

13	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	25,30	3,000	75,90
14	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	31,53	2,000	63,06
15	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	109,24	1,000	109,24
16	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	62,01	1,000	62,01
17	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	71,04	1,000	71,04
18	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	45,52	3,000	136,56
19	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	2,22	10,000	22,20
20	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	46,07	10,000	460,70
TOTAL	CAPÍTULO		01.04			**10.914,13**

OBRA 01 22_29
CAPÍTULO 05 GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 10)	28,80	2,000	57,60
TOTAL	CAPÍTULO		01.05			**57,60**

AMIDAMENTS

OBRA 01 22_29
CAPÍTULO 01 EQUIPOS PROTECCIÓN 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 H14481Q1 u Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC

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

PRESSUPOST ESS PORTES ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA
MARÇ 2023
BETARQ GROUP SLP

1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

OBRA 01 22_29
CAPÍTULO 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 HQU2GF02 u Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris

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

AMIDAMENTS

	1			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 HQU2GH05 u Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 HQUZN001 u Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 22_29
CAPÍTULO 04 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

2 H64Z1111 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

4 H6AA2PEO u Desplaçament de tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, per a recol·locació en una altre zona segons es necessiti.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

PRESSUPOST ESS PORTES ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA
MARÇ 2023
BETARQ GROUP SLP

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 HB2ZE200 u Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 HBA1UAC1 m Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

7 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

12 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

PRESSUPOST ESS PORTES ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA
MARÇ 2023
BETARQ GROUP SLP

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

20 HRE22100 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

OBRA 01 22_29
CAPÍTULO 05 GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16F3000 h Presencia al lloc de treball de recursos preventius

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F Familia 06F

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: ± 1 cm
    - Consistència plàstica: ± 1 cm
    - Consistència tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 1 cm
    - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:
+---+

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F Familia 06F

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres

volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
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
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: ± 1 cm
    - Consistència plàstica: ± 1 cm
    - Consistència tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 1 cm
    - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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.

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.

Plec de condicions

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 respirarori
- 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 deterioament. 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions

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 respirarori
- 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 25ºC.
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions

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 respirarori
- 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions

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 respirarori
- 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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

B147L005.

Plec de condicions

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 aprecií exteriorment cap deterioament. 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

Plec de condicions

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,B1Z09000,B1Z0D300,B1Z0A010.

Plec de condicions

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.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
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 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%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

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.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z7 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z73100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
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:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
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 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
    - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
    - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal 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 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

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:
    - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
    - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
    - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
    - Durabilitat:
        - Oxidació (UNE-EN 14575)
        - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
    - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)

    - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
    - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Gruix (UNE-EN 1849-2)
    - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
    - Allargament (ISO/R 527-66)
    - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Durabilitat:
        - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
        - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
    - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
    - Durabilitat:
        - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
    - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
    - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
    - Durabilitat:
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
        - Resistència química (UNE-EN 14414)
    - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, 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

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- 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 del Control de producció en fàbrica
    - 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: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
    - Informació sobre les característiques essencials

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

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 impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior 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 impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior 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 PER A BARRERES DE VAPOR:
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
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- 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 del producte (només per al sistema 1)
    - 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 certificació del producte (només per al sistema 1)
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
    - Sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

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 control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
    - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per al control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
    - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- 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 del Control de producció en fàbrica
    - 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
    - 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:
    - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
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: 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.
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

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- 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)
- 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:
    - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
        - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
        - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
        - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
        - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
        - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
        - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
        - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
        - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
    - Per a membranes:
        - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
        - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
        - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
    - En casos especials, s'inclouran a més:
        - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
        - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

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 fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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.

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.

Plec de condicions

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,B64Z1112.

Plec de condicions

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.

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.

Plec de condicions

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.
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

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAF004,BBBAD004,BBBA1500.

Plec de condicions

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.
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.

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

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

Plec de condicions

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

BQU2GFS0,BQU2GH05,BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

Plec de condicions

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.

Plec de condicions

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.

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.

Plec de condicions

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 respirarori
- 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.

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

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.

Plec de condicions

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 respirarori
- 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.
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

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.

Plec de condicions

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 respirarori
- 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.
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

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.

Plec de condicions

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 respirarori
- 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.

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 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

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".

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H147 PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H147L015.

Plec de condicions

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 respirarori
- 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.
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 25ºC.
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

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

H152U000.

Plec de condicions

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

H6452131.

Plec de condicions

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.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H64Z ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H64Z1111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111,H6AA2PEO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- 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

HB2 BARRERES DE SEGURETAT

HB2Z ELEMENTS AUXILIARS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2ZE200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces especials i/o elements auxiliars per a barreres de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Extrem en forma de cua de peix amb l'extrem pla per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Terminal de barrera de seguretat flexible amb abatiment al terreny
- Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extrem en forma de cua de peix i captallums:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element sobre el seu suport
Terminal de barrera de seguretat flexible:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents del terminal
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat
- Acoblament de la resta de peces del terminal
Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal:
- Replanteig
- Unió a la barrera
- Fixació al terra
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts de subjecció i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.

Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de l'informe d'execució presentat pel contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

HBA1 MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBA1UAC1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec

    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
    - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
    - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
    - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de

l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
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.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* 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).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la 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).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
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:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent,

com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
    - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
    - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005.

Plec de condicions

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.
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

HBBAA005,HBBAB115,HBBAF004,HBBA1511.

Plec de condicions

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.
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.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

Plec de condicions

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

HQU2GF02,HQU2GH05,HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

Plec de condicions

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.

AN 9 GESTIÓ DE RESIDUS

tipus
quantitats
codificació

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
construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reparació i substitució de portes exteriors Estadi Olímpic		
Situació:	Estadi Olimpic, Passeig Olimpic 15-17, 08038		
Municipi :	Barcelona	**Comarca :**	Barcelona

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

	no es considera residu:				és residu:	
	reutilització				**a l'abocador**	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER 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	-	0,000	-	31,094
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	-	0,000	-	3,677
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
barrejats	170107	-	0,000	-	2,712
perillosos	170903	1,166	0,075	0,000	0,000
		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,751	**0,08 t**	0,7495	**37,48 m³**

Residus de construcció

	Codificació resi Ordre MAM/304/2C	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	1,8600	0,1014	2,7510
obra de fàbrica	170102	0,0000	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0000	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0000	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0000	0,0000	0,0097	0,0000
metalls	170407	0,0020	1,6500	0,0118	2,4780
barrejats	170107	0,0010	0,2100	0,0013	0,2730
embalatges		0,0380	0,5974	0,0285	3,9942
fustes	170201	0,0285	0,1690	0,0045	0,6300
plàstics	170203	0,0061	0,2212	0,0104	1,4490
paper i cartró	170904	0,0030	0,1162	0,0119	1,6632
metalls	170407	0,0004	0,0910	0,0018	0,2520
perillosos	170903		0,04		
totals de construcció			**2,46 t**		**6,75 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	-
hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

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

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,80 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		272,95 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**273,75 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terr	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
grava i sorra compac	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
pedraplé	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**

segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0,00**	**no**	**inert**
Maons, teules i cer	**40**	**0,00**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,09**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,17**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,12**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,12**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**si**
	Contenidor per Fustes	**no**	**si**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**si**

	Contenidor per Paper i cartró	no	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	si
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.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra

pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Metales	CODI GESTOR E-609.99	Av. Estany del Port, nº 62 (Port de Barcelona)	170407
Mezclados Inertes	CODI GESTOR E-609.99	Av. Estany del Port, nº 62 (Port de Barcelona)	170107
Plástico	CODI GESTOR E-609.99	Av. Estany del Port, nº 62 (Port de Barcelona)	170203
Papel y Cartón	CODI GESTOR E-609.99	Av. Estany del Port, nº 62 (Port de Barcelona)	150101
Madera	CODI GESTOR E-609.99	Av. Estany del Port, nº 62 (Port de Barcelona)	170201

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**	**24,69**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**6,56**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**23,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport		Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	24,69 €/m³	6,56 €/m³	Variable	€/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-			
Terres contaminades	0,00	-	-			0,00
					runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)					
Formigó	0,00	-	-		-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	-	-		-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-		-	0,00
Metalls	33,09	816,87	217,04		-1.250,61	
Fusta	0,63	15,55	4,13		8,80	
Vidres	3,68	90,79	24,12		0,00	
Plàstics	1,45	35,78	9,51		0,00	
Paper i cartró	1,66	41,06	10,91		0,00	
Barrejats	2,99	73,70	19,58		72,09	
Altres	0,00	0,00	-		-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00				35,25

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 de la gestió de residus és de :	**138,86 euros**

El volum dels residus és de : **#¡REF! m³**

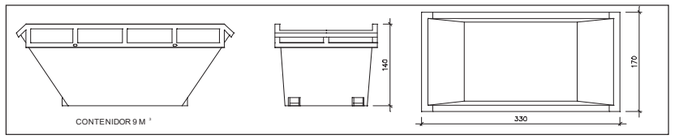
El pressupost de la gestió de residus és de :	**138,86 euros**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

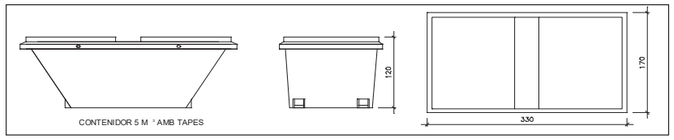
documentació gràfica

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



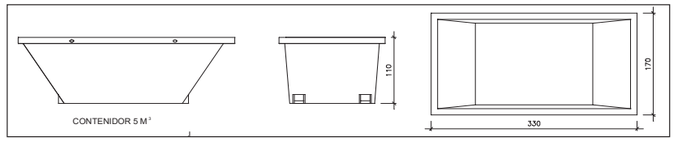
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fu

unitats	-



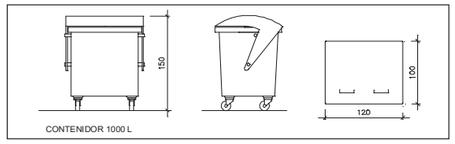
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

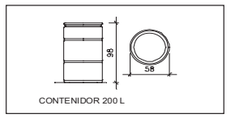
unitats	-



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de
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

AN 10 FITXES TÈCNIQUES NO VINCULANTS

Dispositivo antipánico Serie GLOBAL SOBREPONER 2 PUNTOS VERTICALES – GL2S

TESA ASSA ABLOY

Experience a safer and more open world

El **dispositivo antipánico Global de Sobreponer** es una barra antipánico de empuje accionada a través de un tubo de acero que destaca por su **facilidad de instalación** y una nueva **estética** basada en nuevas geometrías de lineas rectas y la combinación de diferentes materiales en la funda. Su fácil **reversibilidad** y su amplia oferta de **acabados** (incl. biocidas), medidas y accesorios la convierten en un dispositivo antipánico versátil que permite personalizar el DA para ajustarlo a las necesidades del cliente. Su mecanismo está optimizado para lograr una máxima eficiencia del sistema obteniendo unas **bajas fuerzas de apertura**. Está **certificada CE** y es **apta para su uso en puertas cortafuego**. Dispone también de la **marca N** emitida por AENOR garantizando la calidad del producto así como sus altas prestaciones.



Anti MICROBIAL

Características técnicas

- Dispositivo antipánico de TIPO A de sobreponer
- 2 puntos alto & bajo de cierre vertical
- Nueca flotante, de 8mm
  - Facilita la instalación.
- Reversible
- Soportes estrechos
- Cortable
- Altas prestaciones:
  - Suavidad de apertura
  - Durabilidad
  - Fuerza de recuperación
  - Picaporte con dispositivo antitarjeta
  - Elevada resistencia en seguridad de bienes gracias a las medidas de su picaporte
- Fácil instalación
  - Permite una pre-instalación gracias a la placa base
  - Amplia gama de cerraderos disponibles
- Opción de microinterruptor & función paso
  - Función paso 100% eficiente gracias a que trabaja sobre el mecanismo principal
- Admite solución para puerta de vidrio con accionamiento exterior
- Apto para su uso en puertas cortafuego
- Certificado EN 1125 de los siguientes conjuntos:

3	7	6	B	1	3	2	2	A	A

Certificado CE

CLASIFICACIÓN	Grado	Descripción
1º. Categoría de uso	3	Elevada frecuencia de uso
2º. Durabilidad	6 – 7	(6) 100.000 – (7) 200.000 ciclos
3º. Masa de la puerta	5 – 6 – 7	(5) ≤100Kg – (6) ≤200Kg – (7) >200Kg
4º. Válido para uso en puertas cortafuego/cortahumos	0 – A – B	(0) No válido para su uso en puertas cortafuego/cortahumo –(A)Válido para su uso en puertas cortahumo – (B) Válido para su uso en puertas cortafuego y cortahumo.
5º. Seguridad de personas	1	Solo requiere un único grado de seguridad (grado 1). Todos los dispositivos antipánico tienen una función crítica en cuanto lo que a seguridad de personas se refiere, por tanto solo el grado máximo es admisible por esta norma.
6º. Resistencia a la corrosión	3 – 4	(3) ≤96h – (4) ≤240h
7º. Seguridad de bienes	2	Solo requiere de un único grado de seguridad (grado 2)
8º. Proyección de la barra horizontal	1 – 2	(1) ≤150mm – (2) ≤100mm
9º. Tipo de operación de la barra horizontal	A -B	(A) Empuje – (B) Deslizamiento
10º. Campo de aplicación	A – B -C	(A) Puertas de una hoja, puertas de doble hoja: hoja activa o pasiva – (B) Solo puerta de una hoja – (C) Puerta de doble hoja, solo hoja inactiva



Estética

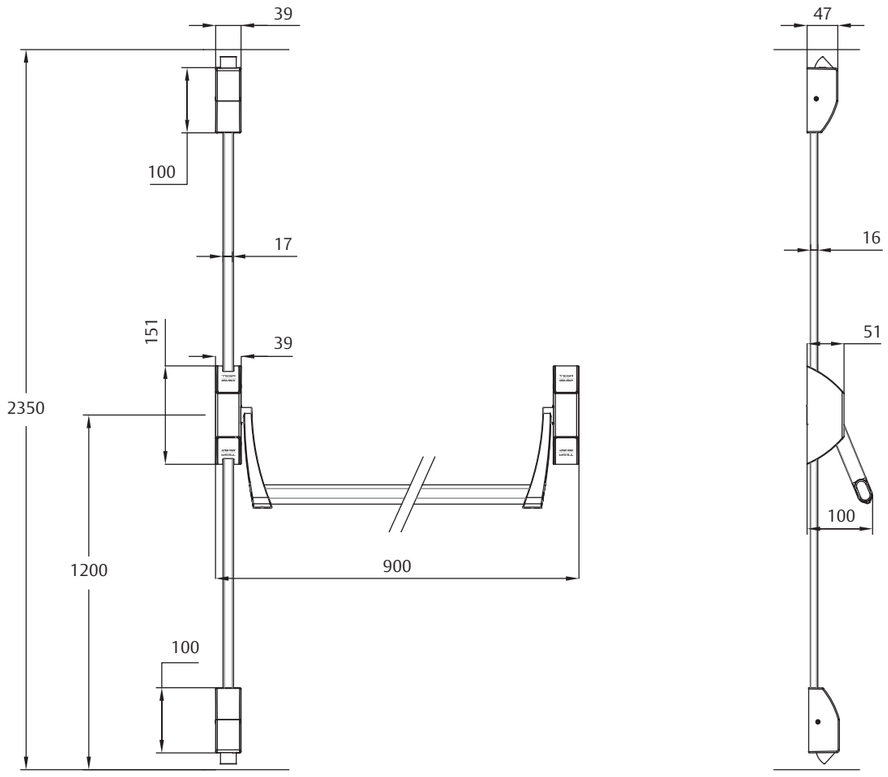






- Marca en bajo relieve en las tapas de la funda **(Figura 1)**
- CE en bajo relieve en el suplemento funda
- Combinación de materiales y acabados en la funda.
  - Funda con embellecedor. **(Figura 2)**
  - Tapón tubo-brazo. **(Figura 2)**
- Geometría de tubo optimizada para aprovechar al máximo la fuerza de empuje ejercida sobre la barra. **(Figura 3)**

Dimensiones:



Acabados:

Soportes		Tubo							
Funda	**Embellecedor**	Gris	Verde	Rojo	Negro	Blanco	Titanio	Inox	Inox AM
Gris	Negro	●	●	●	●				
Blanco	Negro					●			
Titanio	Negro						●	●	●
Satinado	Negro							●	●
Inox	No lleva							●	●
		Anti MICROBIAL				Anti MICROBIAL	Anti MICROBIAL		Anti MICROBIAL

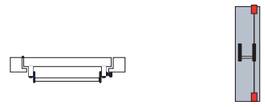
Referencias según acabados y longitudes

Acabado	Longitud (mm)	2 PUNTOS A/B
GRIS - GRIS	900	GL2S908GG
GRIS - NEGRO		GL2S908GN
SATIN - INOX		GL2S908SI
BLANCO - BLANCO		GL2S908BB
TITANIO - INOX		GL2S908TI
SATIN - NEGRO		GL2S908SN
INOX - INOX		GL2S908II
TITANIO - TITANIO		GL2S908TT
GRIS - ROJO		GL2S908GR
GRIS - VERDE		GL2S908GV
INOX - INOX BIOCIDA		GL2S908IIB
GRIS - GRIS	1200	GL2S208GG
GRIS - NEGRO		GL2S208GN
SATIN - INOX		GL2S208SI
BLANCO - BLANCO		GL2S208BB
TITANIO - INOX		GL2S208TI
SATIN - NEGRO		GL2S208SN
INOX - INOX		GL2S208II
TITANIO - TITANIO		GL2S208TT
GRIS - ROJO		GL2S208GR
GRIS - VERDE		GL2S208GV
INOX - INOX BIOCIDA		GL2S208IIB

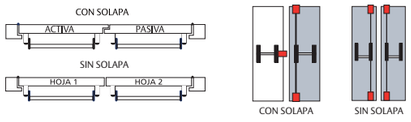
Disponible en 2 medidas: 900 mm y 1200 mm

Configuración sobre puerta

Puerta de una hoja



Puerta de dos hojas



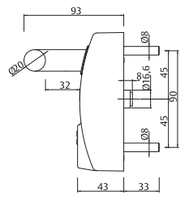
Accionamiento exterior de sobreponer

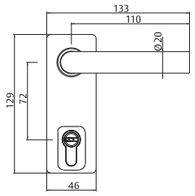
Con bombillo

Manilla Modular MMOD

- Accionado con manilla o como pomo giratorio.
- Nueca 8 mm.
- Estoques de M5 a 45 mm que aseguran un acoplamiento robusto entre el dispositivo antipánico y el accionamiento exterior.
- Incluye la opción de habilitar la función llave cautiva.



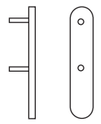




Sin bombillo

Escudo ciego

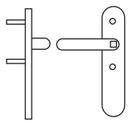
- Estoques de M5 a 45 mm que aseguran un acoplamiento robusto entre el dispositivo antipánico y el accionamiento exterior.



Tipo de accionamiento	Referencia
Escudo ciego, negro RAL 9005	E1910EXNE

Manilla ciega (de paso)

- Estoques de M5 a 45 mm que aseguran un acoplamiento robusto entre el dispositivo Antipánico y el accionamiento exterior.



Tipo de accionamiento	Referencia
Manilla ciega, negro RAL 9005	S1913EXNE

Embalaje

El embalaje incluye:

- 1 soporte principal, incluyendo mecanismo, funda y brazo
- 1 soporte auxiliar, incluyendo mecanismo, funda y brazo
- 2 reenvíos alto/bajo, incluyendo mecanismos y fundas
- 1 tubo horizontal
- 2 fallebas
- Bolsa de accesorios con placa base, nueca, tornillos de fijación, guía fallebas, tapones para los brazos y cerraderos
- Hoja de instrucciones de montaje
- Plantilla de instalación

TESA ASSA ABLOY

TESA ASSA ABLOY es el primer fabricante y proveedor español de soluciones de cierre y control de accesos para los sectores residencial e institucional.

TESA ASSA ABLOY dispone de una amplia y completa gama de productos, incluyendo dispositivos antipánico, cilindros, cerraduras de seguridad, pomos y tiradores, cierrapuertas, soluciones de control de acceso con cilindros electrónicos, soluciones electromecánicas, electromagnéticas y puertas blindadas.

TESA ASSA ABLOY exporta a mercados como América Latina, Oriente Medio, Europa, Asia Pacífico y los países del norte de África.

Talleres de Escoriaza, S.A.U.
Barrio Ventas, 35
E-20305 Irun · Guipúzcoa

Tel.: +34 943 669 100
Fax: +34 943 633 221

www.tesa.es

© Imágenes: Todos los derechos reservados por Getty images y ASSA ABLOY. Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas en futuras versiones. Version: TESA ASSA ABLOY_GlobalGL2S_TechDoc_08_2022_ES

Dispositivo antipánico Serie GLOBAL SOBREPONER 3 PUNTOS VERTICALES – GL3S

TESA

ASSA ABLOY

Experience a safer and more open world

El **dispositivo antipánico Global de Sobreponer** es una barra antipánico de empuje accionada a través de un tubo de acero que destaca por su **facilidad de instalación** y una nueva **estética** basada en nuevas geometrías de lineas rectas y la combinación de diferentes materiales en la funda. Su fácil **reversibilidad** y su amplia oferta de **acabados** (incl. biocidas), medidas y accesorios la convierten en un dispositivo antipánico versátil que permite personalizar el DA para ajustarlo a las necesidades del cliente. Su mecanismo está optimizado para lograr una máxima eficiencia del sistema obteniendo unas **bajas fuerzas de apertura**. Está **certificada CE** y es **apta para su uso en puertas cortafuego**. Dispone también de la **marca N** emitida por AENOR garantizando la calidad del producto así como sus altas prestaciones.



Anti MICROBIAL

CE

Características técnicas

- Dispositivo antipánico de TIPO A de sobreponer
- 3 puntos de cierre: central con dispositivo antitarjeta y alto & bajo de cierre vertical
- Nueca flotante, de 8mm
  - Facilita la instalación.
- Reversible
- Soportes estrechos
- Cortable
- Altas prestaciones:
  - Suavidad de apertura
  - Durabilidad
  - Fuerza de recuperación
  - Picaporte con dispositivo antitarjeta
  - Elevada resistencia en seguridad de bienes gracias a las medidas de su picaporte
- Fácil instalación
  - Permite una pre-instalación gracias a la placa base
  - Amplia gama de cerraderos disponibles
- Opción de microinterruptor & función paso
  - Función paso 100% eficiente gracias a que trabaja sobre el mecanismo principal
- Admite solución para puerta de vidrio con accionamiento exterior
- Apto para su uso en puertas cortafuego
- Certificado EN 1125 de los siguientes conjuntos:

3	7	6	B	1	3	2	2	A	A

Certificado CE

CLASIFICACIÓN	Grado	Descripción
1º. Categoría de uso	3	Elevada frecuencia de uso
2º. Durabilidad	6 – 7	(6) 100.000 – (7) 200.000 ciclos
3º. Masa de la puerta	5 – 6 – 7	(5) ≤100Kg – (6) ≤200Kg – (7) >200Kg
4º. Válido para uso en puertas cortafuego/cortahumos	0 – A – B	(0) No válido para su uso en puertas cortafuego/cortahumo –(A) Válido para su uso en puertas cortahumo – (B) Válido para su uso en puertas cortafuego y cortahumo.
5º. Seguridad de personas	1	Solo requiere un único grado de seguridad (grado 1). Todos los dispositivos antipánico tienen una función crítica en cuanto lo que a seguridad de personas se refiere, por tanto solo el grado máximo es admisible por esta norma.
6º. Resistencia a la corrosión	3 – 4	(3) ≤96h – (4) ≤240h
7º. Seguridad de bienes	2	Solo requiere de un único grado de seguridad (grado 2)
8º. Proyección de la barra horizontal	1 – 2	(1) ≤150mm – (2) ≤100mm
9º. Tipo de operación de la barra horizontal	A -B	(A) Empuje – (B) Deslizamiento
10º. Campo de aplicación	A – B -C	(A) Puertas de una hoja, puertas de doble hoja: hoja activa o pasiva – (B) Solo puerta de una hoja – (C) Puerta de doble hoja, solo hoja inactiva



Estética

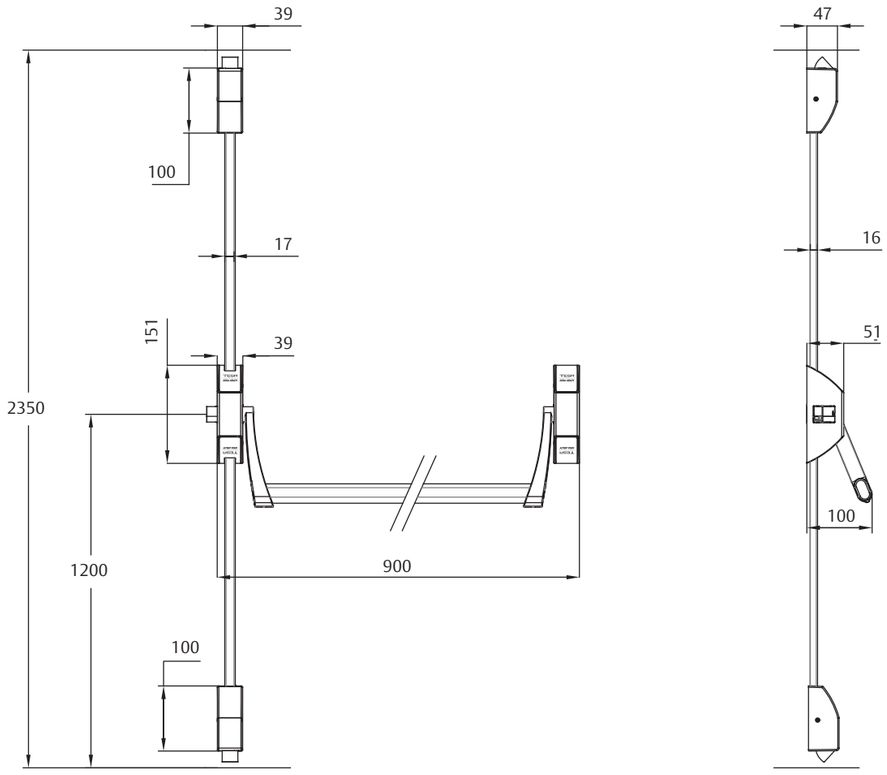






- Marca en bajo relieve en las tapas de la funda **(Figura 1)**
- CE en bajo relieve en el suplemento funda
- Combinación de materiales y acabados en la funda.
  - Funda con embellecedor. **(Figura 2)**
  - Tapón tubo-brazo. **(Figura 2)**
- Geometría de tubo optimizada para aprovechar al máximo la fuerza de empuje ejercida sobre la barra. **(Figura 3)**

Dimensiones:



Acabados:

Soportes		Tubo							
Funda	**Embellecedor**	Gris	Verde	Rojo	Negro	Blanco	Titanio	Inox	Inox AM
Gris	Negro	●	●	●	●				
Blanco	Negro					●			
Titanio	Negro						●	●	●
Satinado	Negro							●	●
Inox	No lleva							●	●
		Anti MICROBIAL				Anti MICROBIAL	Anti MICROBIAL		Anti MICROBIAL

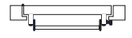
Referencias según acabados y longitudes

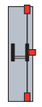
Acabado	Longitud (mm)	3 PUNTOS A/B VERT
GRIS - GRIS	900	GL3S908GG
GRIS - NEGRO		GL3S908GN
SATIN - INOX		GL3S908SI
BLANCO - BLANCO		GL3S908BB
TITANIO - INOX		GL3S908TI
SATIN - NEGRO		GL3S908SN
INOX - INOX		GL3S908II
TITANIO - TITANIO		GL3S908TT
GRIS - ROJO		GL3S908GR
GRIS - VERDE		GL3S908GV
INOX - INOX BIOCIDA		GL3S908IIB
GRIS - GRIS	1200	GL3S208GG
GRIS - NEGRO		GL3S208GN
SATIN - INOX		GL3S208SI
BLANCO - BLANCO		GL3S208BB
TITANIO - INOX		GL3S208TI
SATIN - NEGRO		GL3S208SN
INOX - INOX		GL3S208II
TITANIO - TITANIO		GL3S208TT
GRIS - ROJO		GL3S208GR
GRIS - VERDE		GL3S208GV
INOX - INOX BIOCIDA		GL3S208IIB

Disponible en 2 medidas: 900 mm y 1200 mm

Configuración sobre puerta

Puerta de una hoja





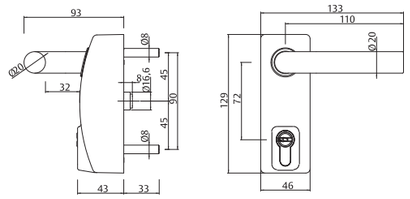
Accionamiento exterior de sobreponer

Con bombillo

Manilla Modular MMOD

- Accionado con manilla o como pomo giratorio.
- Nueca 8 mm.
- Estoques de M5 a 45 mm que aseguran un acoplamiento robusto entre el dispositivo antipánico y el accionamiento exterior.
- Incluye la opción de habilitar la función llave cautiva.

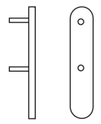




Sin bombillo

Escudo ciego

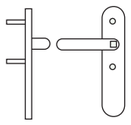
- Estoques de M5 a 45 mm que aseguran un acoplamiento robusto entre el dispositivo antipánico y el accionamiento exterior.



Tipo de accionamiento	Referencia
Escudo ciego, negro RAL 9005	E1910EXNE

Manilla ciega (de paso)

- Estoques de M5 a 45 mm que aseguran un acoplamiento robusto entre el dispositivo Antipánico y el accionamiento exterior.



Tipo de accionamiento	Referencia
Manilla ciega, negro RAL 9005	S1913EXNE

Embalaje

El embalaje incluye:

- 1 soporte principal, incluyendo mecanismo, funda y brazo
- 1 soporte auxiliar, incluyendo mecanismo, funda y brazo
- 2 reenvíos alto/bajo, incluyendo mecanismos y fundas
- 1 tubo horizontal
- 2 fallebas
- Bolsa de accesorios con placa base, nueca, tornillos de fijación, guía fallebas, tapones para los brazos y cerraderos
- Hoja de instrucciones de montaje
- Plantilla de instalación

TESA ASSA ABLOY

TESA ASSA ABLOY es el primer fabricante y proveedor español de soluciones de cierre y control de accesos para los sectores residencial e institucional.

TESA ASSA ABLOY dispone de una amplia y completa gama de productos, incluyendo dispositivos antipánico, cilindros, cerraduras de seguridad, pomos y tiradores, cierrapuertas, soluciones de control de acceso con cilindros electrónicos, soluciones electromecánicas, electromagnéticas y puertas blindadas.

TESA ASSA ABLOY exporta a mercados como América Latina, Oriente Medio, Europa, Asia Pacífico y los países del norte de África.

Talleres de Escoriaza, S.A.U.
Barrio Ventas, 35
E-20305 Irun · Guipúzcoa

Tel.: +34 943 669 100
Fax: +34 943 633 221

www.tesa.es

© Imágenes: Todos los derechos reservados por Getty images y ASSA ABLOY. Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas en futuras versiones. Version: TESA ASSA ABLOY_GlobalGL2S_TechDoc_08_2022_ES

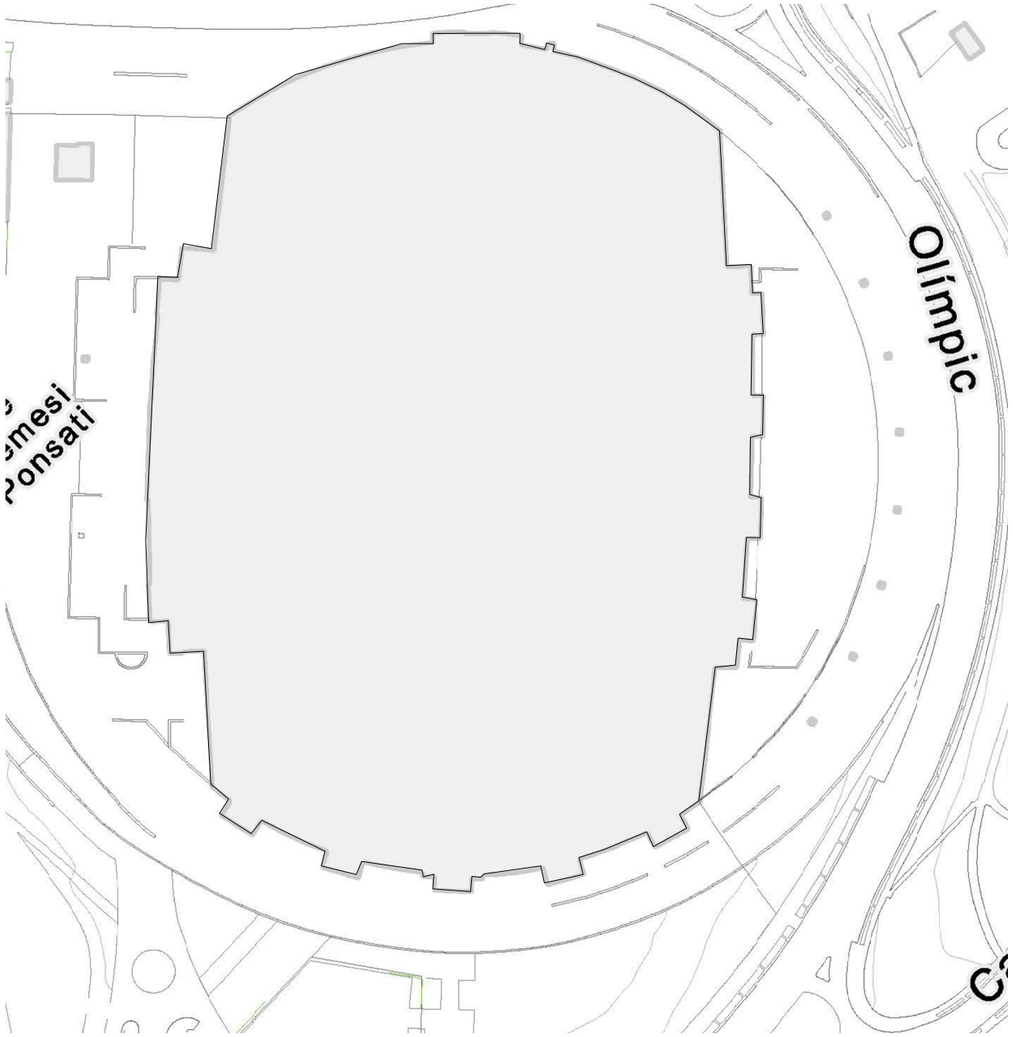
DOCUMENT 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DGO 0: EMPLAÇAMENT	
DGO 1: ESTAT ACTUAL_PLANTA DISTRIBUCIÓ I ALÇATS	e:1/1.500
DGO 2: ESTAT ACTUAL_PLANTA DISTRIBUCIÓ	e:1/1.000
DGA 1: ESTAT ACTUAL_ALÇATS FUSTERIES	e:1/50
DGA 2: ESTAT ACTUAL_ALÇATS FUSTERIES	e:1/50
DGA 3: ESTAT ACTUAL_ALÇATS FUSTERIES	e:1/50
DGA 4: ESTAT ACTUAL_ALÇATS FUSTERIES	e:1/50
DGA 5: ESTAT ACTUAL_ALÇATS FUSTERIES	e:1/50
DGA 6: PROPOSTA_ALÇATS FUSTERIES	e:1/50
DGA 7: PROPOSTA_ALÇATS FUSTERIES	e:1/50
DGA 8: PROPOSTA_ALÇATS FUSTERIES	e:1/50
DGA 9: PROPOSTA_ALÇATS FUSTERIES	e:1/50
DGA 10: PROPOSTA_ALÇATS FUSTERIES	e:1/50
DGA 11: DETALLS FUSTERIES	e:1/25

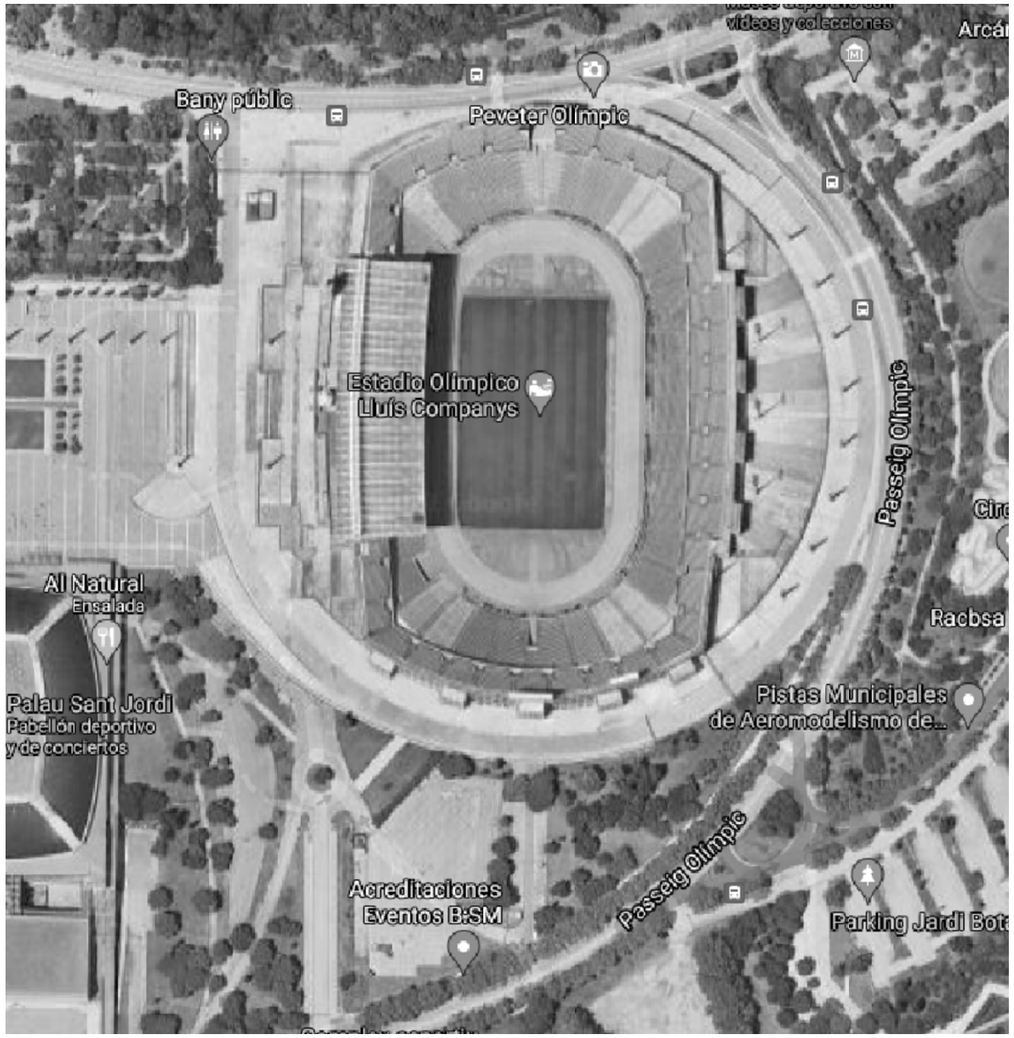
Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Pedro J.Rams i Creixenti
Núm. Col·legiat: 13.826

Pere Rams i Creixenti
Ingeniero Industrial
Col·legiat nº 13826



SITUACIÓ e:1/ 2000cm



EMPLAÇAMENT

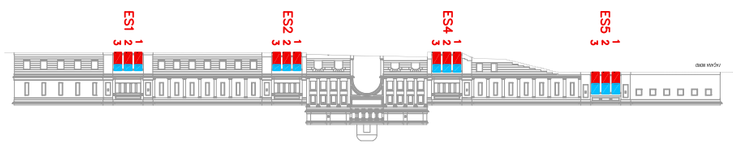


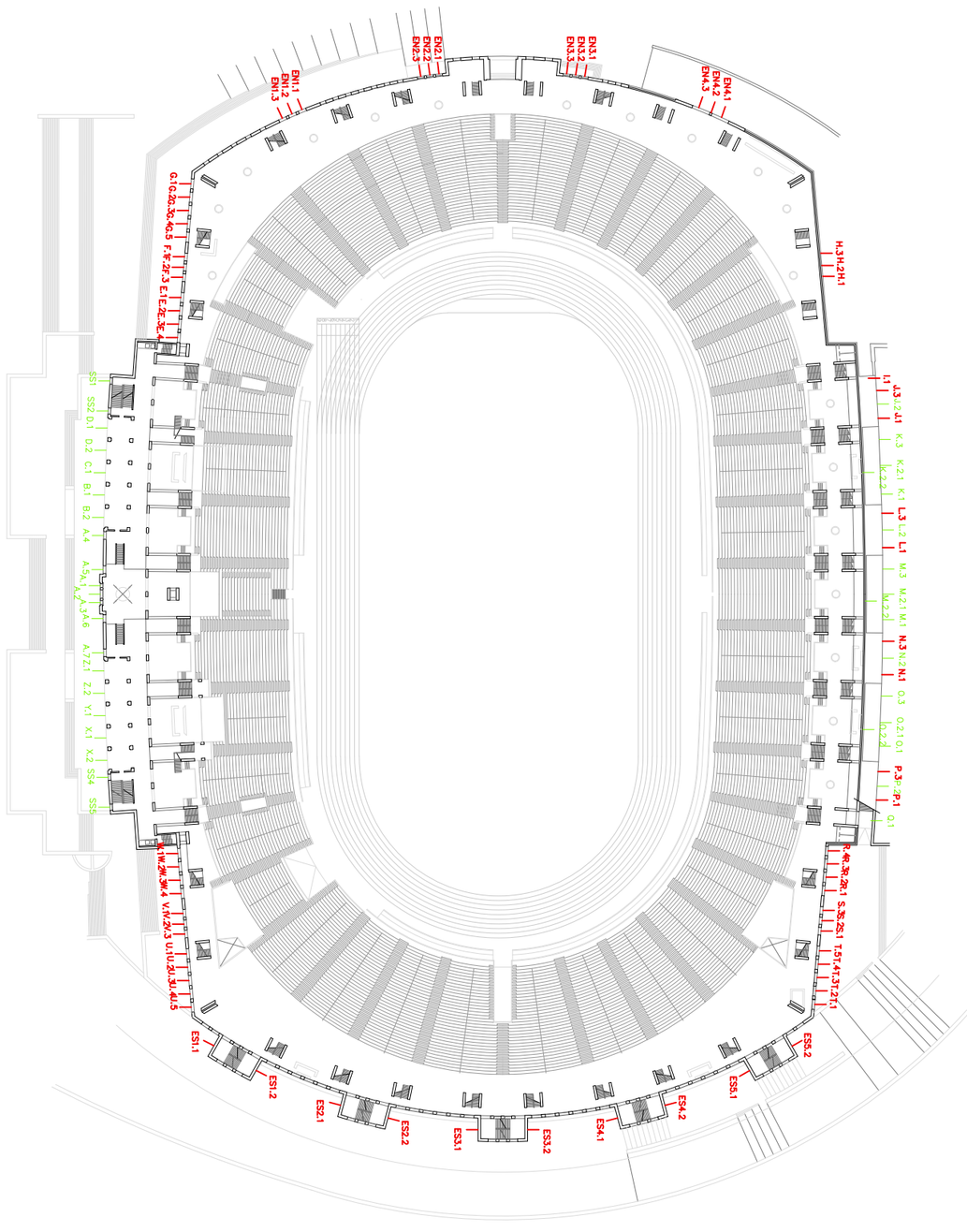
EMPLAÇAMENT

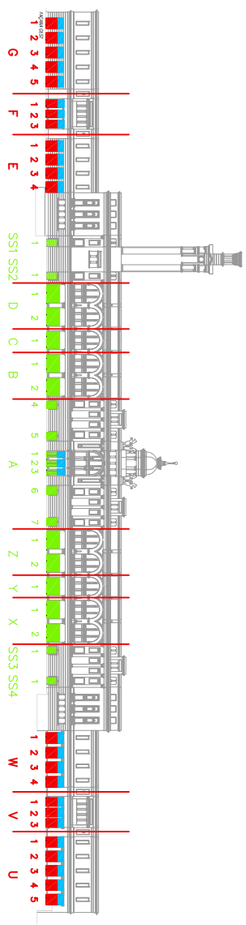


ACCÉS ESTADI OLÍMPIC

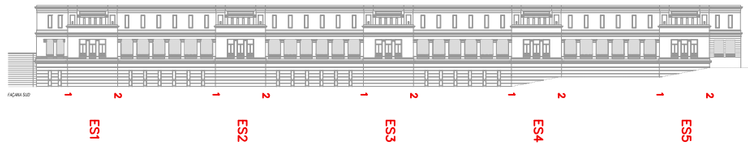
DENOMINACIÓ:	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
PROJECTE:	*Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*
PRC & BETARQ UTE	
B:SM Barcelona Sports Promotion	Ajuntament de Barcelona
ESCALA:	1/750
DIBUIXAT:	
DATA:	GENER 2023
Nº PLÀNOL	DG00
VERSIÓ	











ESTADI OLÍMPIC BARCELONA
PLANTA NIVELL +98.15 m.

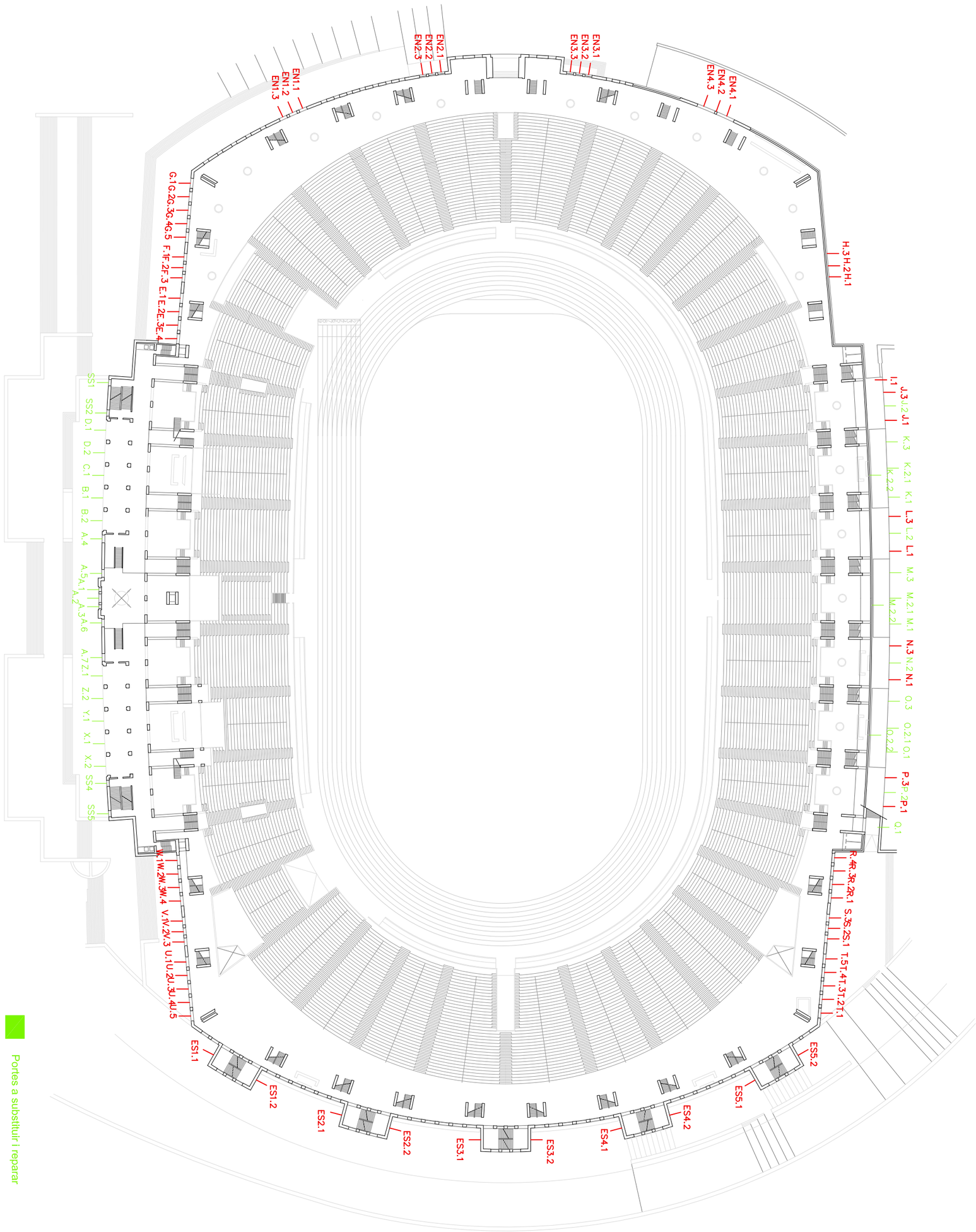
0 5 10 15 20 25

N

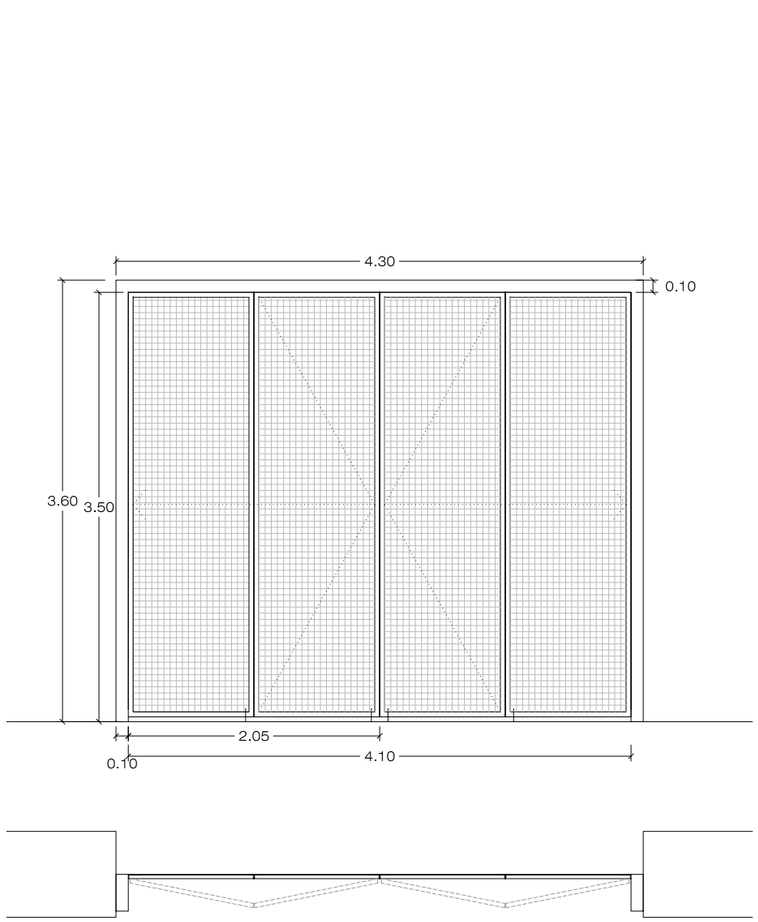
Portes existents a reparar

Portes a substituir i reparar

B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Ajuntament de Barcelona	PRC & BETARQ UTE	PROJECTE: *Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*	DENOMINACIÓ: ESTAT ACTUAL_PLANTA DISTRIBUCIÓ I ALÇATS PLANTA COTA +98.15	ESCALA: 1/1.500	DIBUIXAT:		Nº PLÀNOL: DGO1	VERSIÓ
					DATA:	GENER 2023		



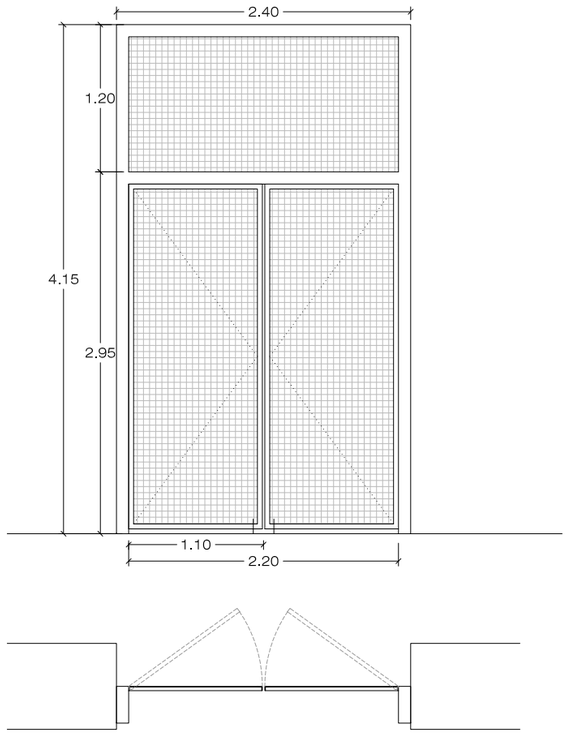
B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Ajuntament de Barcelona	PRC & BETARQ UTE	PROJECTE: *Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*	DENOMINACIÓ: ESTAT ACTUAL_PLANTA DISTRIBUCIÓ PLANTA COTA +98.15	ESCALA: 1/1.000	DIBUIXAT:	DATA: GENER 2023	Nº PLÀNOL: DGO2	VERSIÓ



Tipus 3 — 10 ud

PORTA BATENT DE 4 FULLES AMB DOS OBERTURES PLEGABLES

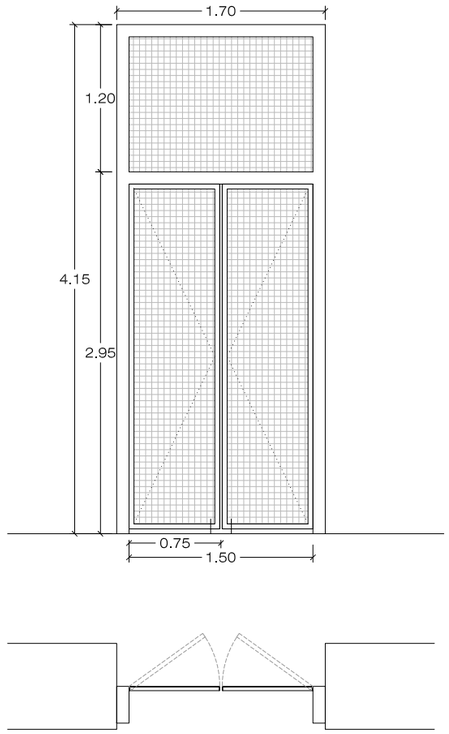
B.1 C.1 D.1 X.1 Y.1 Z.1
B.2 D.2 X.2 Z.2



Tipus 4 — 9 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR

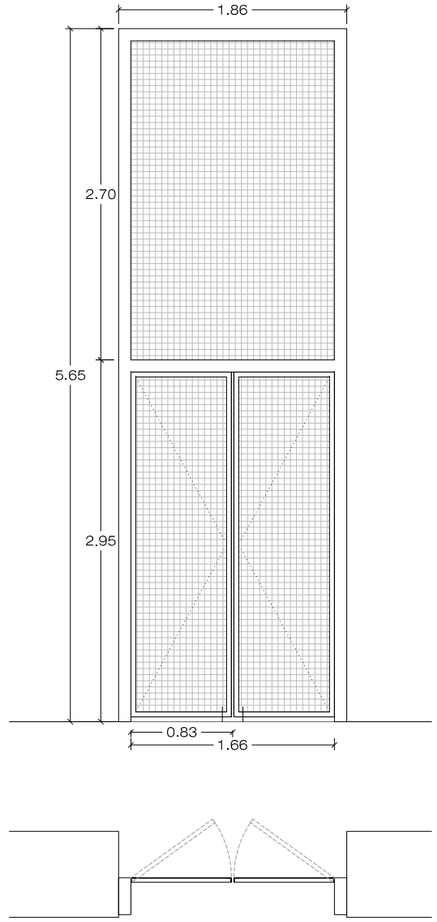
E.1 G.1
E.2 G.2
E.3 G.3
E.4 G.4
G.5



Tipus 5 — 3 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR

F.1
F.2
F.3



Tipus 6 — 3 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR

H.1
H.2
H.3

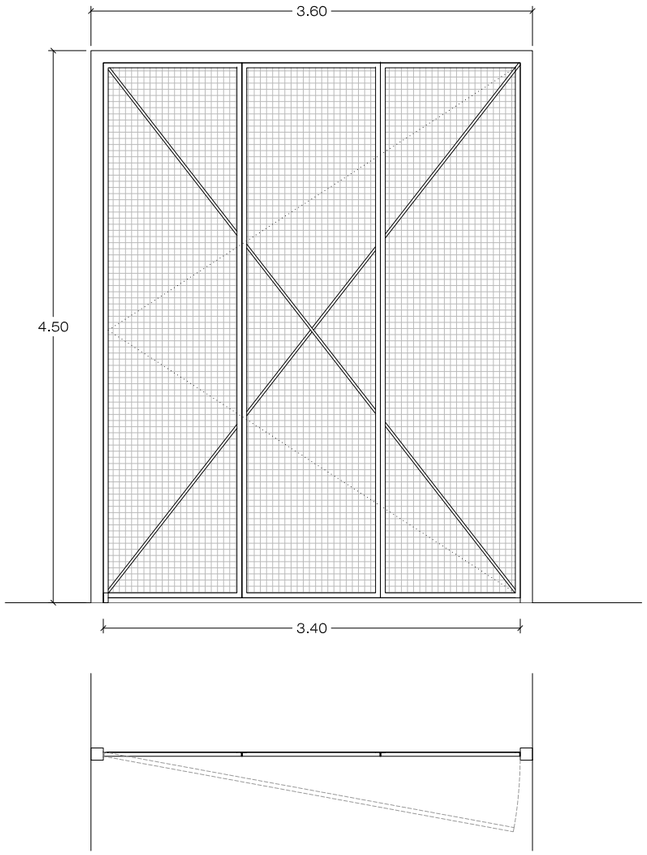
ESCALA: 1/50
DIBUIXAT: DATA: GENER 2023
Nº PLÀNOL: DGA 1
VERSIÓ:

DENOMINACIÓ: ESTAT ACTUAL_ALÇATS FUSTERIES

PROJECTE: *Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*

PRC & BETARQ UTE

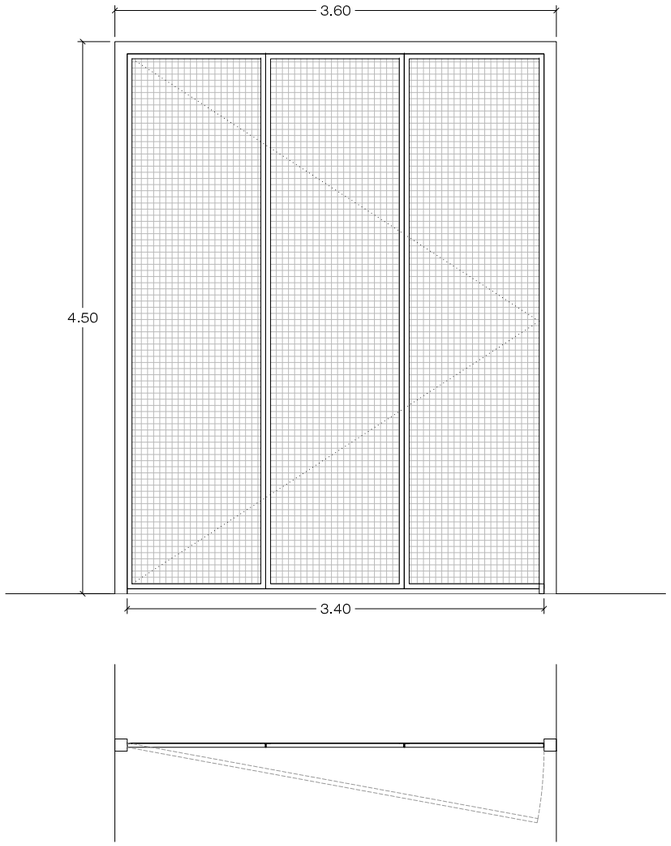
B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona



Tipus 7.1 | 1 ud

PORTA BATENT D'UNA FULLA UNIDA PER TRES MÒDULS, AMB TIRANTS DIAGONALS

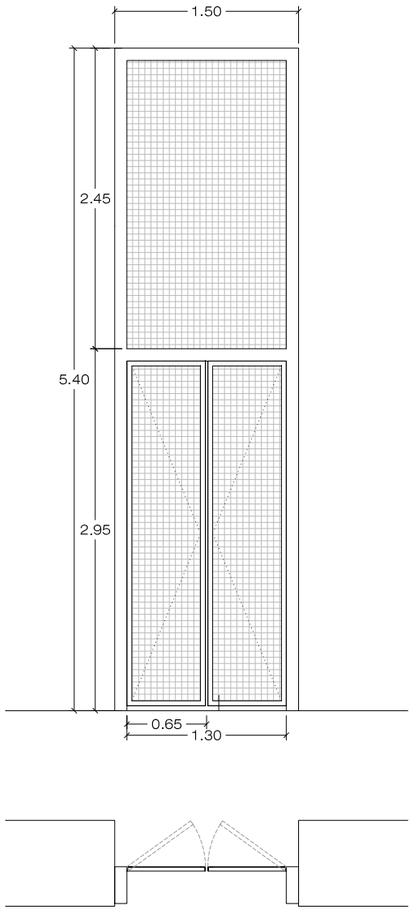
I.1



Tipus 7.2 | 1 ud

PORTA BATENT D'UNA FULLA UNIDA PER TRES MÒDULS

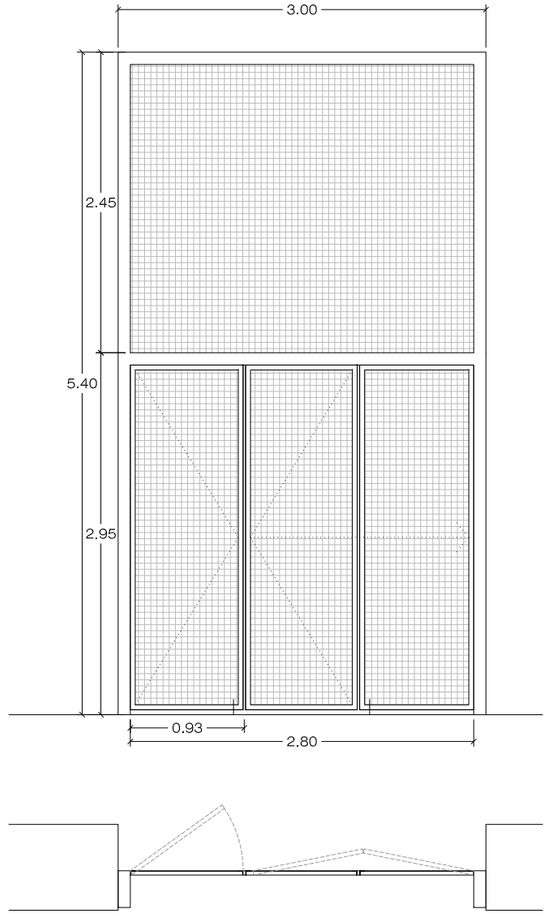
Q.1



Tipus 8 | 8 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR

J.1 L.1 N.1 P.1
J.3 L.3 N.3 P.3



Tipus 9 | 4 ud

PORTA FORMADA PER 3 MÒDULS, 2 PLEGABLES I 1 BATENT

J.2 L.2 N.2 P.2

ESCALA: 1/50

DIBUIXAT: DATA: GENER 2023

Nº PLÀNOL DGA 2

VERSIÓ

DENOMINACIÓ: ESTAT ACTUAL_ALÇATS FUSTERIES

PROJECTE: *Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*

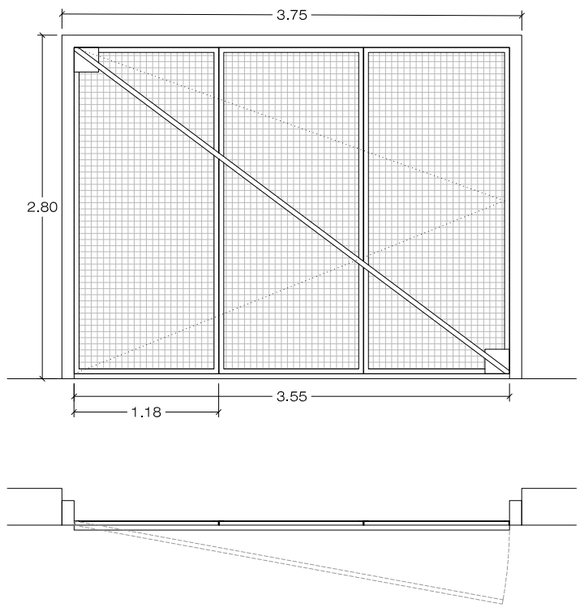
PRC & BETARQ UTE

bet arq

PRC INGENIERIA INDUSTRIAL

B·SM Barcelona de Serveis Municipals

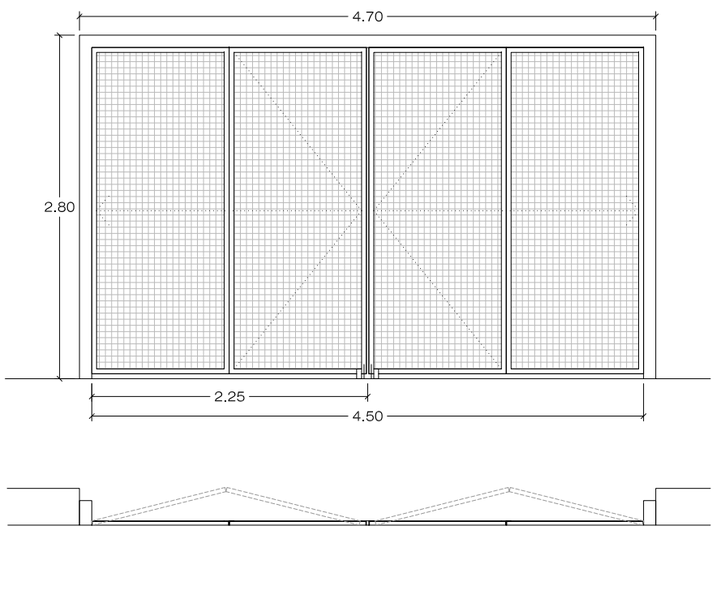
Ajuntament de Barcelona



Tipus 10 | 6 ud

PORTA BATENT FORMADA PER 3 MÒDULS, UNITS PER UNA DIAGONAL

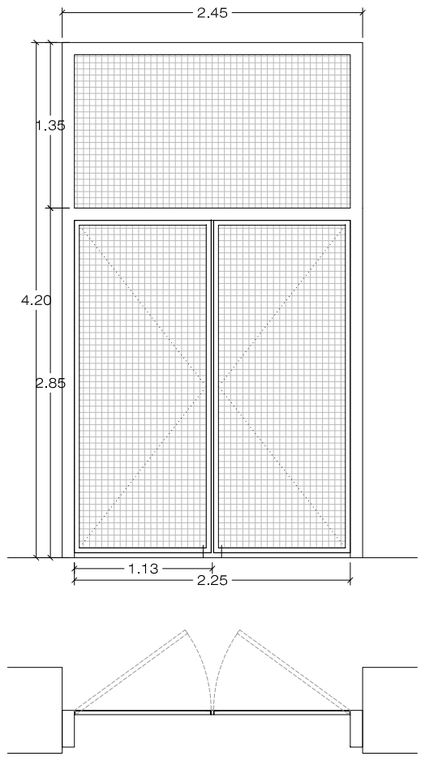
K.1 M.1 O.1
K.3 M.3 O.3



Tipus 11 | 3 ud

PORTA BATENT DE 4 FULLES AMB 2 OBERTURES PLEGABLES

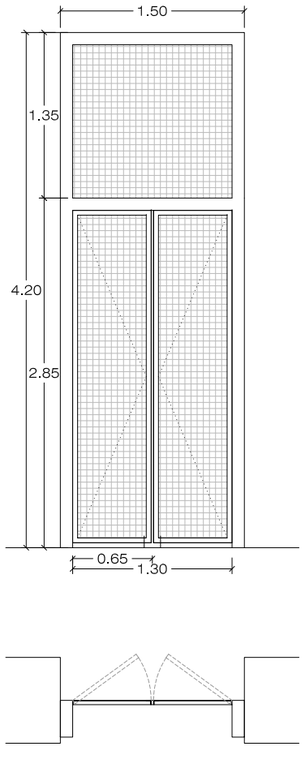
K.2.1 M.2.1 O.2.1



Tipus 12 | 9 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR

R.1 T.1
R.2 T.2
R.3 T.3
R.4 T.4
T.5



Tipus 13 | 3 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR

S.1
S.2
S.3

DENOMINACIÓ: ESTAT ACTUAL_ALÇATS FUSTERIES

PROJECTE: *Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*

ESCALA: 1/50

DIBUIXAT: DATA: GENER 2023

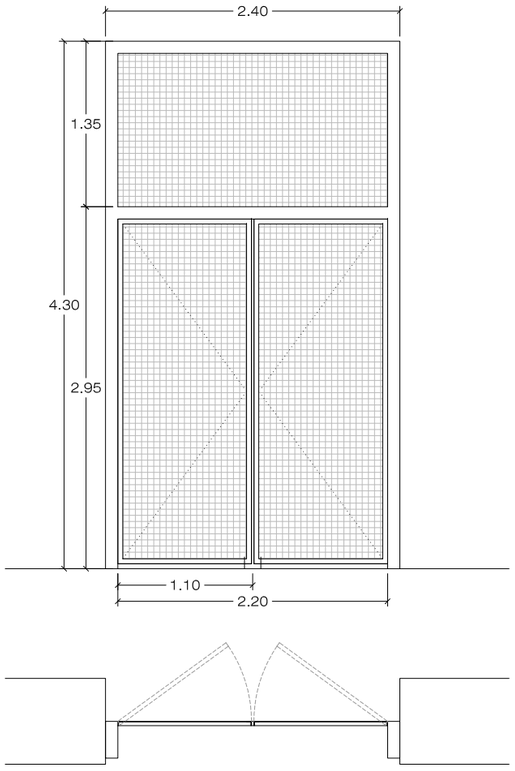
Nº PLÀNOL: DGA 3

VERSIÓ

PRC & BETARQ UTE

BSM Barcelona de Serveis Municipals

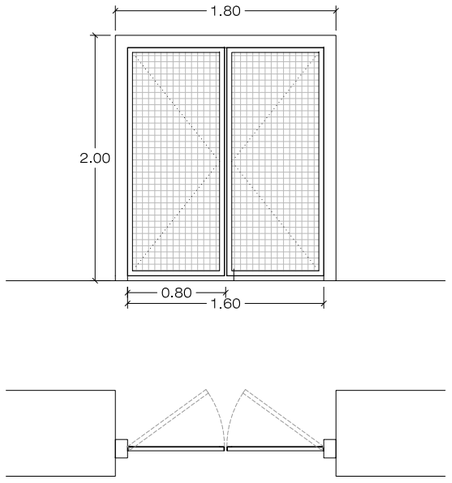
Ajuntament de Barcelona



Tipus 14 — 12 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR

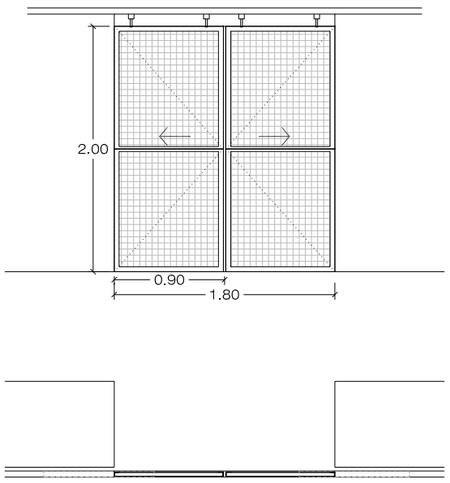
U.1 V.1 W.1
U.2 V.2 W.2
U.3 V.3 W.3
U.4 W.4
U.5



Tipus 15 — 8 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES

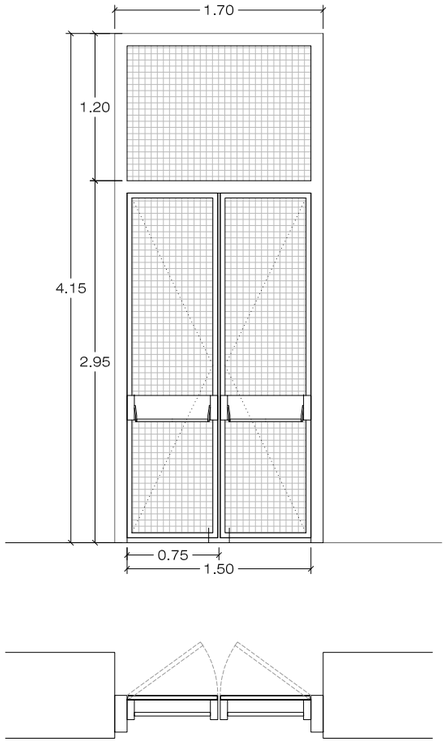
ES1.1 ES2.1 ES3.1 ES4.1
ES1.2 ES2.2 ES3.2 ES4.2



Tipus 16 — 2 ud

PORTA CORREDISSA DE 2 FULLES

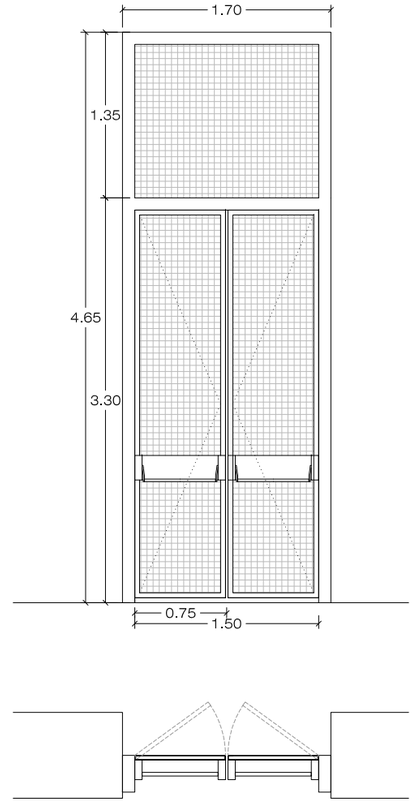
ES5.1
ES5.2



Tipus 17 — 9 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR I BARRES ANTIPÀNIC

EN1.1 EN2.1 EN5.1
EN1.2 EN2.2 EN5.2
EN1.3 EN2.3 EN5.3



Tipus 18 — 3 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR I BARRES ANTIPÀNIC

EN4.1
EN4.2
EN4.3

ESCALA: 1/50

DIBUIXAT: DATA: GENER 2023

Nº PLÀNOL DGA 4

VERSIÓ

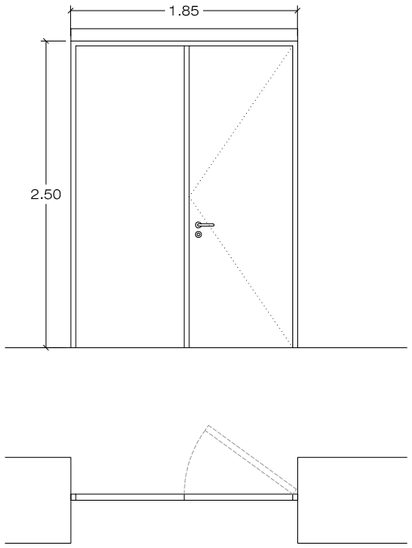
DENOMINACIÓ: ESTAT ACTUAL_ALÇATS FUSTERIES

PROJECTE: *Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*

PRC & BETARQ UTE

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

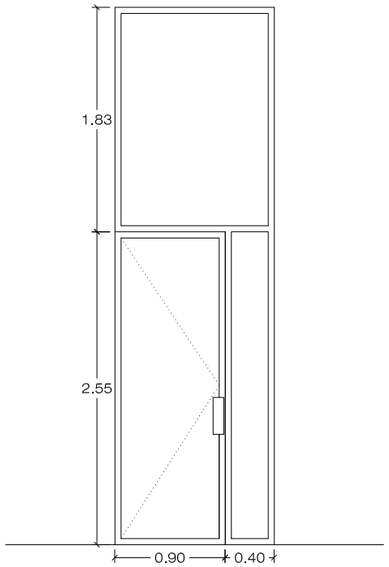
Ajuntament de Barcelona



Tipus 19 | 4 ud

PORTA DE 2 FULLES, UNA FIXA I UNA BATENT

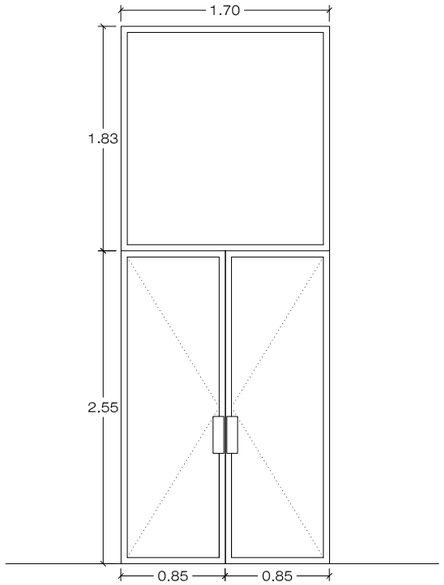
SS1
SS2
SS3
SS4



Tipus 1 | 2 ud

PORTA BATENT DE VIDRE AMB PART FIXE LATERAL I SUPERIOR

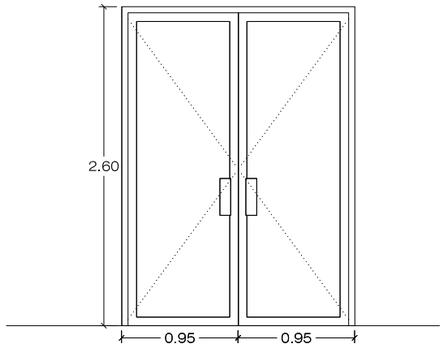
A.1
A.3



Tipus 2 | 1 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES, DE VIDRE

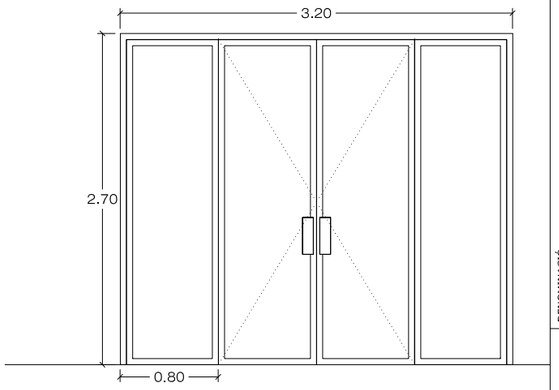
A.2



Tipus 20 | 4 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES, DE VIDRE

A.4
A.5
A.6
A.7



Tipus 21 | 3 ud

PORTA BATENT DE 4 FULLES, DE VIDRE, DOS BATENTS I DOS FIXES

K.2.2
M.2.2
O.2.2

ESCALA: 1/50

DIBUIXAT:

DATA: GENER 2023

Nº PLÀNOL: DGA 5

VERSIÓ:

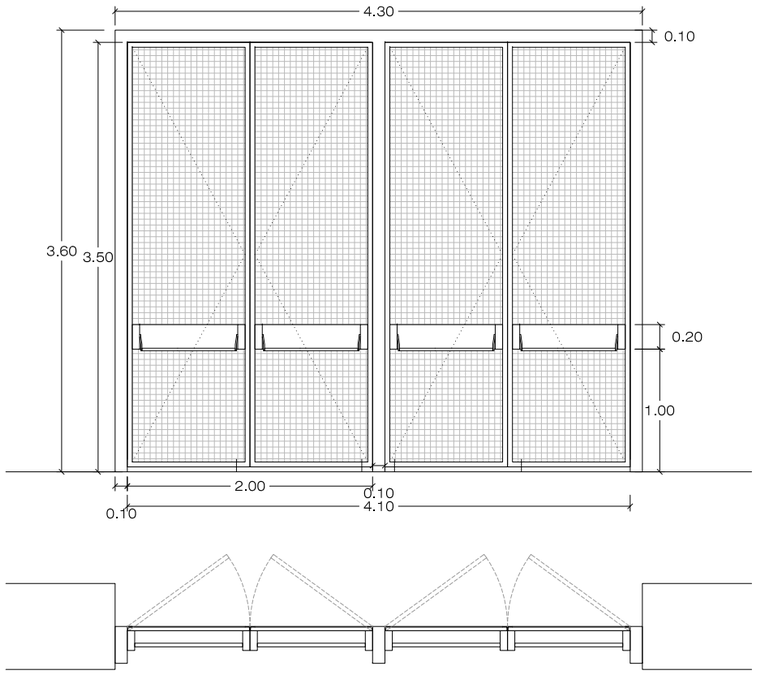
DENOMINACIÓ: ESTAT ACTUAL_ALÇATS FUSTERIES

PROJECTE: *Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*

PRC & BETARQ UTE

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona

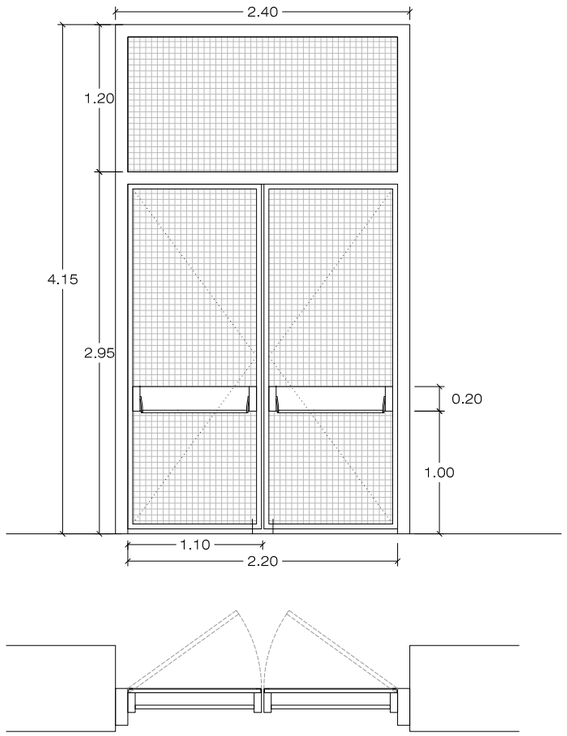


Tipus 3 — 10 ud

A substituir

2 PORTES BATENTS DE 2 FULLES DIVIDIDES PER UN MUNTANT I AMB BARRA ANTIPÀNIC

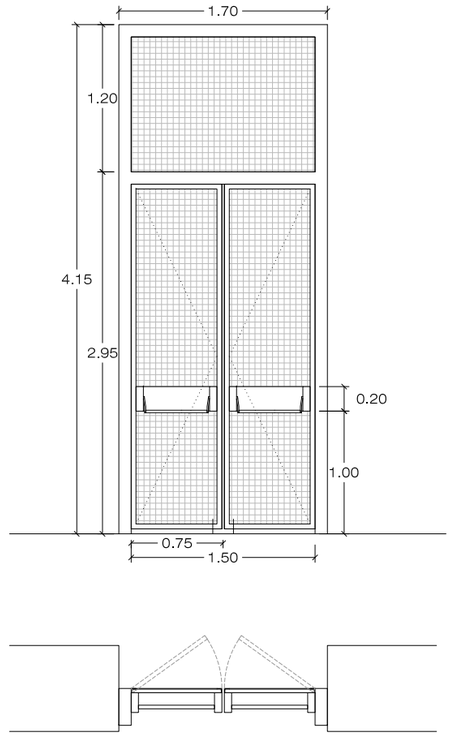
B.1 C.1 D.1 X.1 Y.1 Z.1
B.2 D.2 X.2 Z.2



Tipus 4 — 9 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR I BARRA ANTIPÀNIC

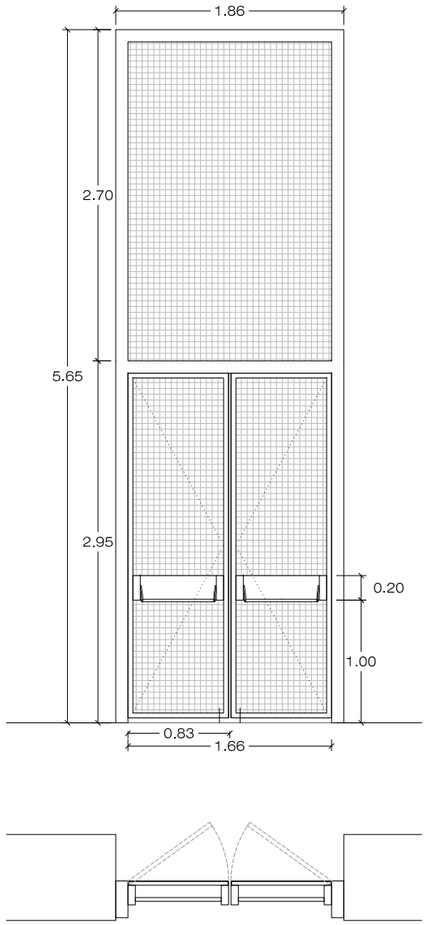
E.1 G.1
E.2 G.2
E.3 G.3
E.4 G.4
G.5



Tipus 5 — 3 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR I BARRA ANTIPÀNIC

F.1
F.2
F.3



Tipus 6 — 3 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR I BARRA ANTIPÀNIC

H.1
H.2
H.3

Notes:

- En verd portes a substituir: Fabricació i muntatge de porta nova abatible amb relliga similar a l'existent. Pintat, imprimació i esmalt segons la normativa de proximitat del mar. Mateix RAL a existent.
- Muntatge de barra antipànic amb tancament superior i inferior.
- S'ha de garantir que l'obertura de les fusteries siguien sempre cap a fora
- Quan es manté la porta existent: decapat, neteja i pintat de les fusteries existents.
- En les portes amb previsió de substitució, en mantindrà el marc d'acer galvanitzat existent i la part fixe superior, només queda modificada la fusteria.

ESCALA: 1/50

DIBUIXAT: DATA: GENER 2023

Nº PLÀNOL: DGA 6

VERSIÓ:

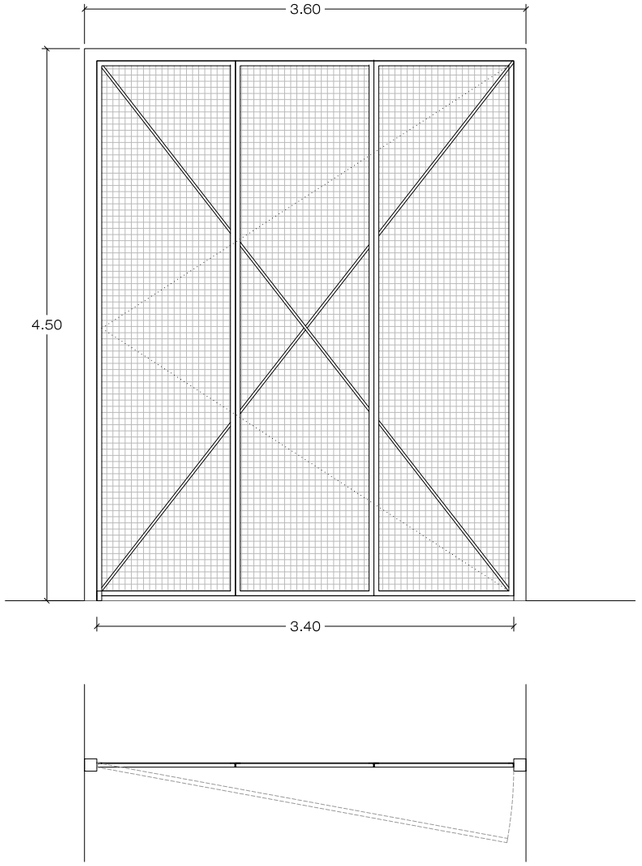
DENOMINACIÓ: PROPOSTA_ALÇATS FUSTERIES

PROJECTE: *Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*

PRC & BETARQ UTE

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

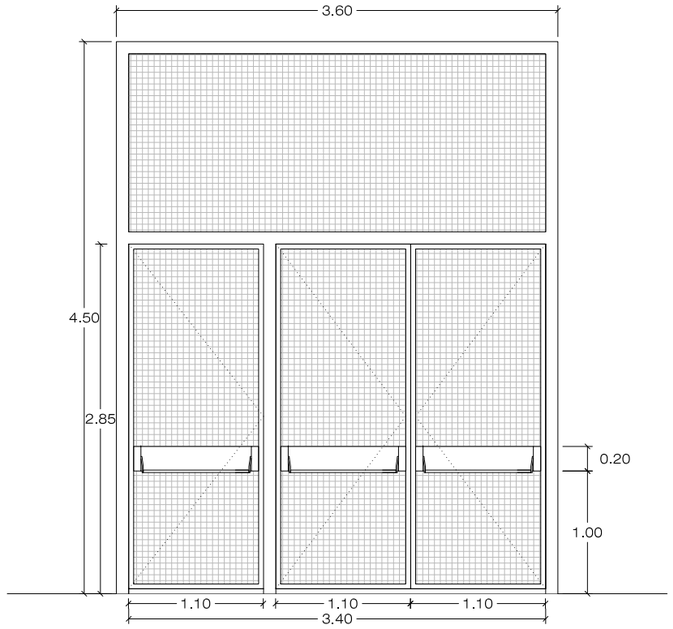
Ajuntament de Barcelona



Tipus 7.1 | 1 ud

PORTA BATENT D'UNA FULLA UNIDA PER TRES MÒDULS, AMB TIRANTS DIAGONALS

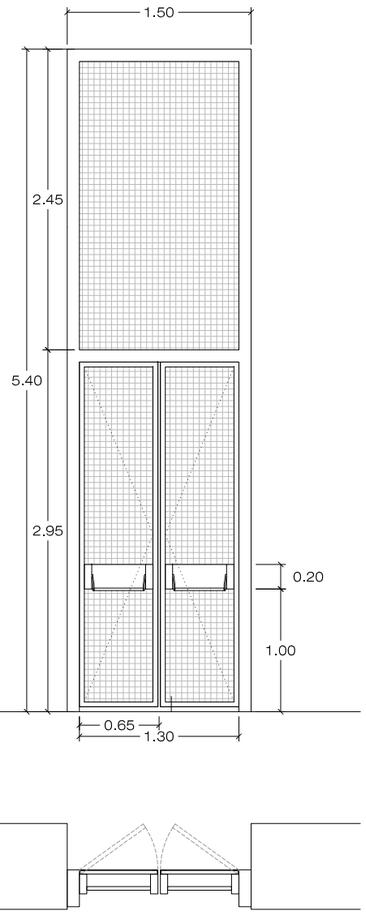
I.1



Tipus 7.2 | 1 ud
A substituir

PORTA BATENT D'UNA FULLA UNIDA PER TRES MÒDULS

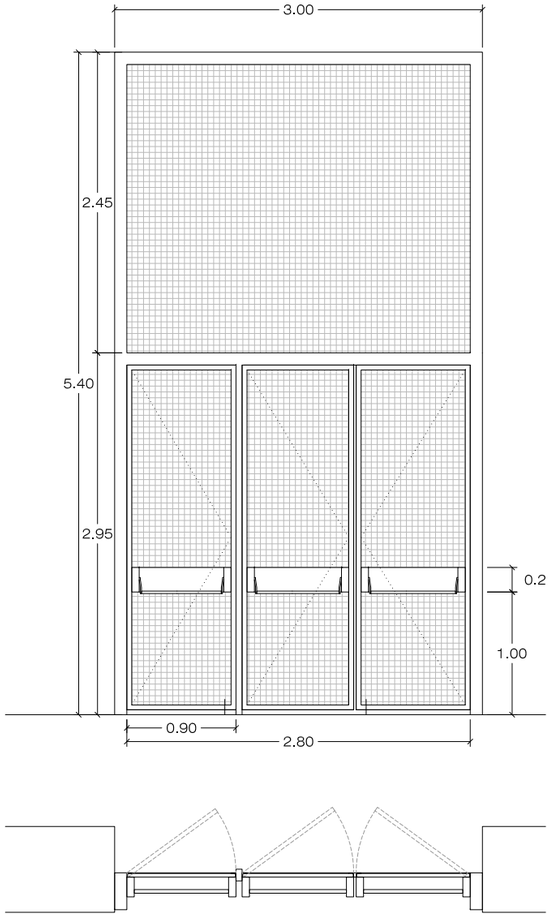
Q.1



Tipus 8 | 8 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR I BARRA ANTIPÀNIC

J.1 L.1 N.1 P.1
J.3 L.3 N.3 P.3



Tipus 9 | 4 ud
A substituir

PORTA FORMADA PER 3 MÒDULS BATENTS SEPARATS PER UN MUNTANT VERTICAL I BARRA ANTIPÀNIC

J.2 L.2 N.2 P.2

Notes:

- En verd portes a substituir: Fabricació i muntatge de porta nova abatible amb relliga similar a l'existent. Pintat, imprimació i esmalt segons la normativa de proximitat del mar. Mateix RAL a existent.
- Muntatge de barra antipànic amb tancament superior i inferior.
- S'ha de garantir que l'obertura de les fusteries siguien sempre cap a fora
- Quan es manté la porta existent: decapat, neteja i pintat de les fusteries existents.
- En les portes amb previsió de substitució, en mantindrà el marc d'acer galvanitzat existent i la part fixe superior, només queda modificada la fusteria.

ESCALA: 1/50

DIBUIXAT: | DATA: GENER 2023

Nº PLÀNOL: DGA 7

VERSIÓ

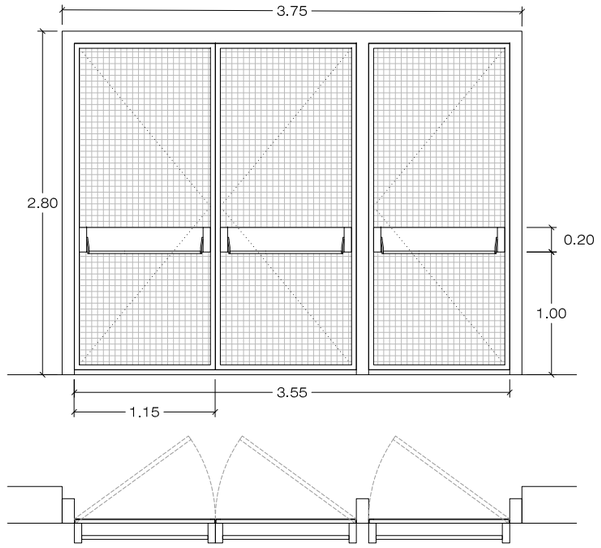
DENOMINACIÓ: PROPOSTA_ALÇATS FUSTERIES

PROJECTE: *Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*

PRC & BETARQ UTE

BSM Barcelona de Serveis Municipals

Ajuntament de Barcelona

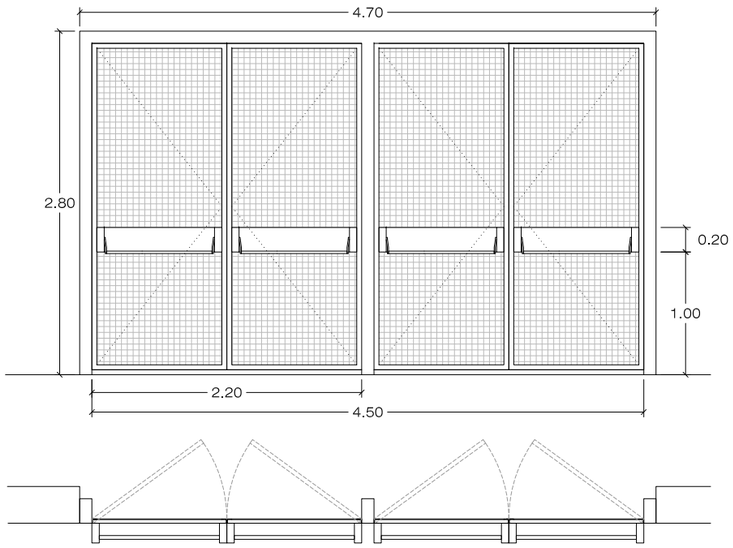


Tipus 10 — 6 ud

A substituir

PORTA BATENT FORMADA PER 3 MÒDULS, UNITS PER UNA DIAGONAL I BARRA ANTIPÀNIC

K.1 M.1 O.1
K.3 M.3 O.3

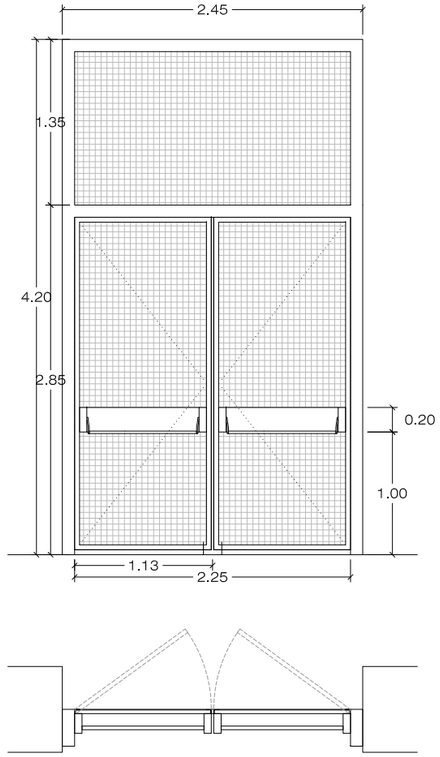


Tipus 11 — 3 ud

A substituir

PORTA BATENT DE 4 FULLES AMB 2 OBERTURES PLEGABLES I BARRA ANTIPÀNIC

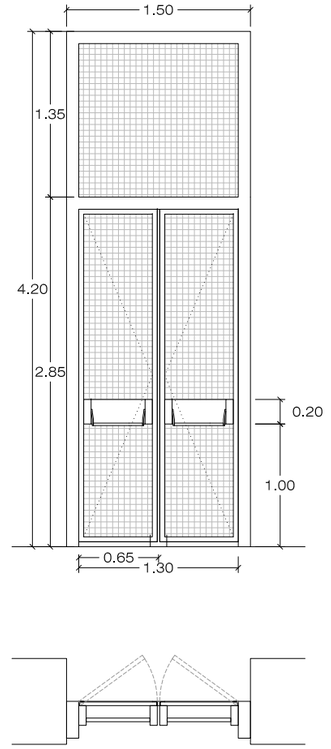
K.2.1 M.2.1 O.2.1



Tipus 12 — 9 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR I BARRA ANTIPÀNIC

R.1 T.1
R.2 T.2
R.3 T.3
R.4 T.4
T.5



Tipus 13 — 3 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR I BARRA ANTIPÀNIC

S.1
S.2
S.3

Notes:

- En verd portes a substituir: Fabricació i muntatge de porta nova abatible amb relliga similar a l'existent. Pintat, imprimació i esmalt segons la normativa de proximitat del mar. Mateix RAL a existent.
- Muntatge de barra antipànic amb tancament superior i inferior.
- S'ha de garantir que l'obertura de les fusteries siguien sempre cap a fora
- Quan es manté la porta existent: decapat, neteja i pintat de les fusteries existents.
- En les portes amb previsió de substitució, en mantindrà el marc d'acer galvanitzat existent i la part fixe superior, només queda modificada la fusteria.

ESCALA: 1/50

DIBUIXAT: DATA: GENER 2023

Nº PLÀNOL: DGA 8

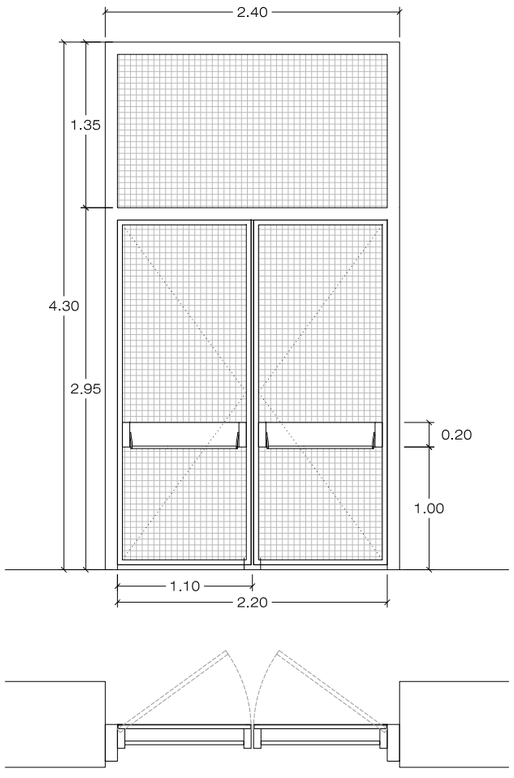
VERSIÓ

DENOMINACIÓ: PROPOSTA_ALÇATS FUSTERIES

PROJECTE: *Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*

PRC & BETARQ UTE

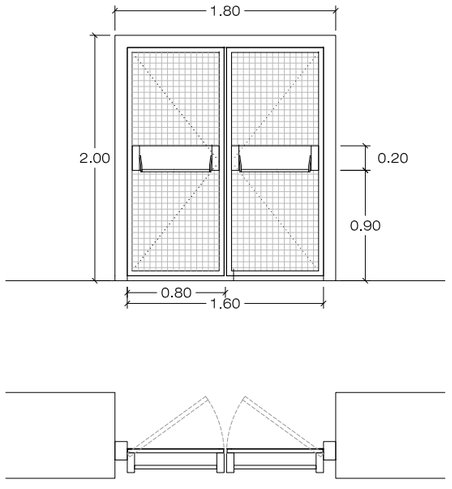
B:SM Barcelona de Serveis Municipals — Ajuntament de Barcelona



Tipus 14 — 12 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR I BARRA ANTIPÀNIC

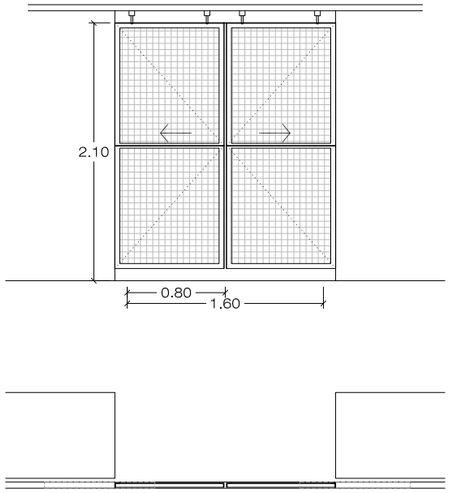
U.1 V.1 W.1
U.2 V.2 W.2
U.3 V.3 W.3
U.4 W.4
U.5



Tipus 15 — 8 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES I BARRA ANTIPÀNIC

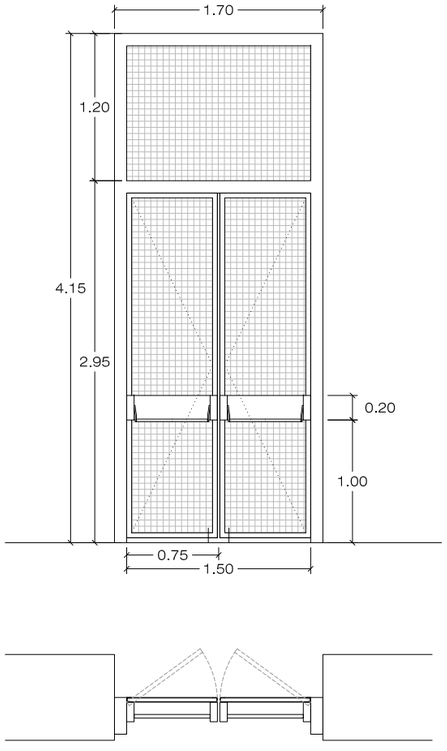
ES1.1 ES2.1 ES3.1 ES4.1
ES1.2 ES2.2 ES3.2 ES4.2



Tipus 16 — 2 ud

PORTA CORREDISSA DE 2 FULLES I BARRA ANTIPÀNIC

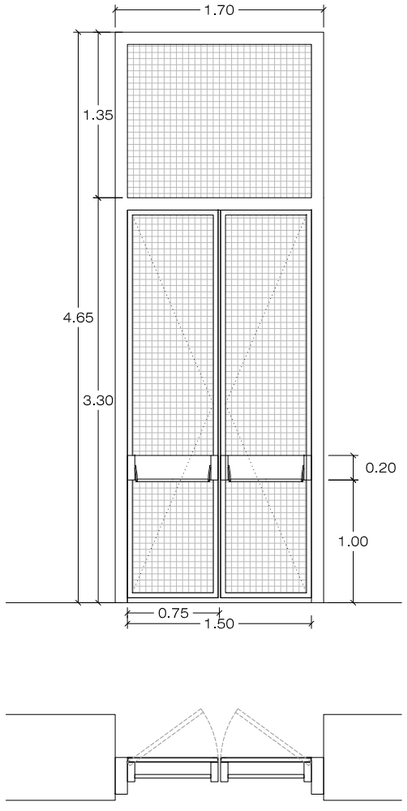
ES5.1
ES5.2



Tipus 17 — 9 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR I BARRES ANTIPÀNIC
(existent i substituïda)

EN1.1 EN2.1 EN5.1
EN1.2 EN2.2 EN5.2
EN1.3 EN2.3 EN5.3



Tipus 18 — 3 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES AMB PART FIXA SUPERIOR I BARRES ANTIPÀNIC
(existent i substituïda)

EN4.1
EN4.2
EN4.3

Notes:

- En verd portes a substituir: Fabricació i muntatge de porta nova abatible amb relliga similar a l'existent. Pintat, imprimació i esmalt segons la normativa de proximitat del mar. Mateix RAL a existent.
- Muntatge de barra antipànic amb tancament superior i inferior.
- S'ha de garantir que l'obertura de les fusteries siguien sempre cap a fora
- Quan es manté la porta existent: decapat, neteja i pintat de les fusteries existents.
- En les portes amb previsió de substitució, en mantindrà el marc d'acer galvanitzat existent i la part fixe superior, només queda modificada la fusteria.
- En la tipologia 17, es preveu el desmuntatge de la barra antipànic existent i el muntatge de la nova igual que la resta de portes.

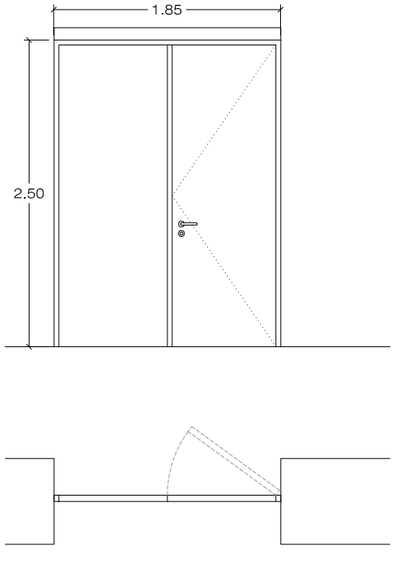
ESCALA: 1/50
DIBUIXAT: DATA: GENER 2023
Nº PLÀNOL: DGA 9
VERSIÓ

DENOMINACIÓ: PROPOSTA_ALÇATS FUSTERIES

PROJECTE:
Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona

PRC & BETARQ UTE

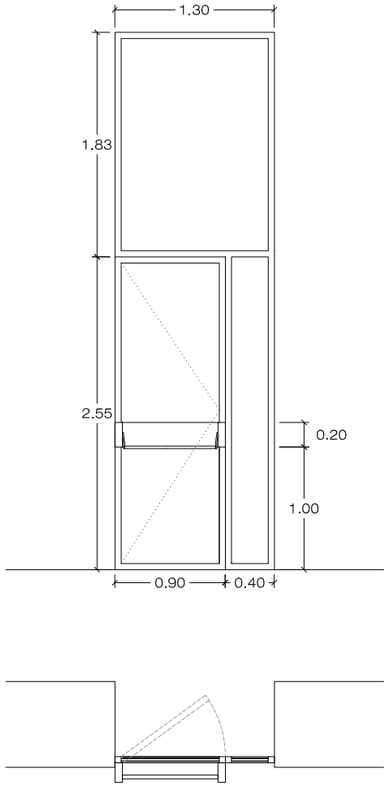
B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona



Tipus 19 | 4 ud

PORTA DE 2 FULLES, UNA FIXA I UNA BATENT

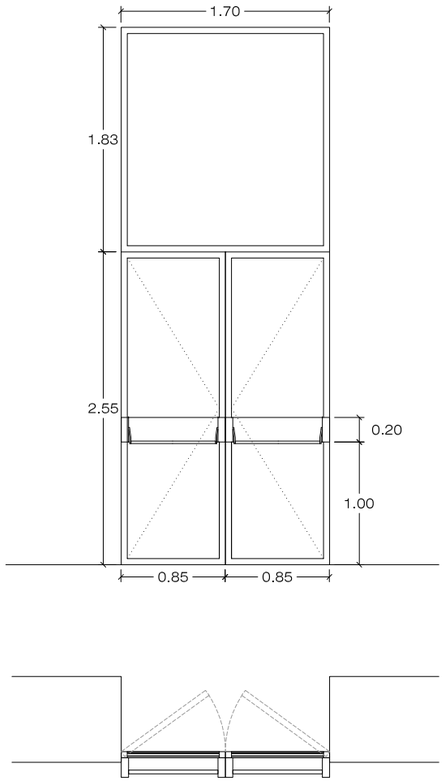
SS1
SS2
SS3
SS4



Tipus 1 | 2 ud

PORTA BATENT DE VIDRE AMB PART FIXE LATERAL I SUPERIOR, BARRES ANTIPÀNIC

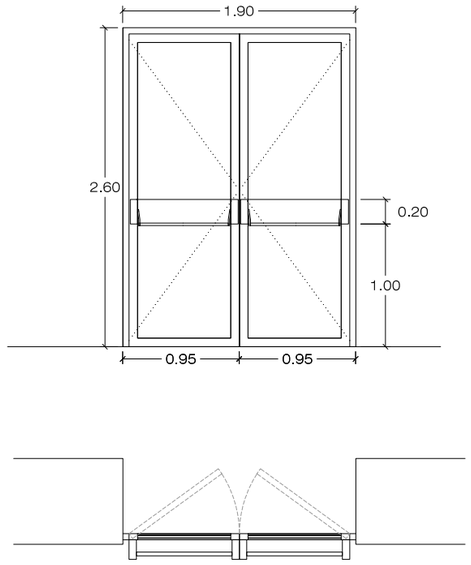
A.1
A.3



Tipus 2 | 1 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES, DE VIDRE, BARRES ANTIPÀNIC

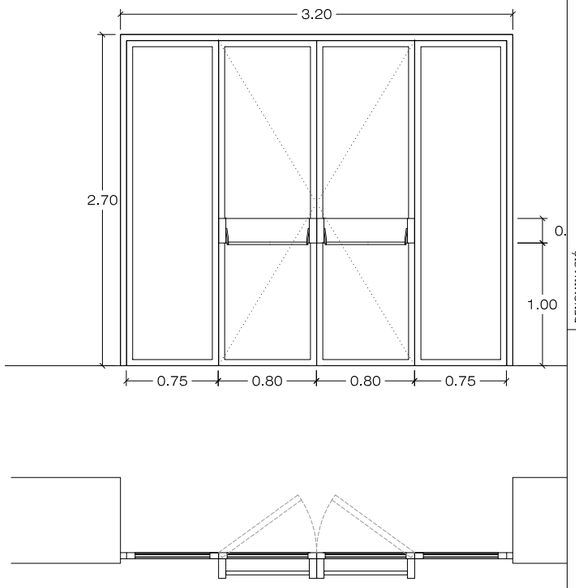
A.2



Tipus 20 | 4 ud

PORTA BATENT DE 2 FULLES, DE VIDRE, AMB BARRES ANTIPÀNIC

A.4
A.5
A.6
A.7



Tipus 21 | 3 ud

PORTA BATENT DE 4 FULLES, DE VIDRE, DOS BATENTS I DOS FIXES

K.2.2
M.2.2
O.2.2

Notes:

- En verd portes a substituir
- Muntatge de barra antipànic amb tancament superior i inferior.
- S'ha de garantir que l'obertura de les fusteries siguien sempre cap a fora
- En la Tipologia 19, decapat, neteja i pintat de les fusteries existents.
- Tipologies 1,2,20 i 21: fusteries metàl·liques amb vidre

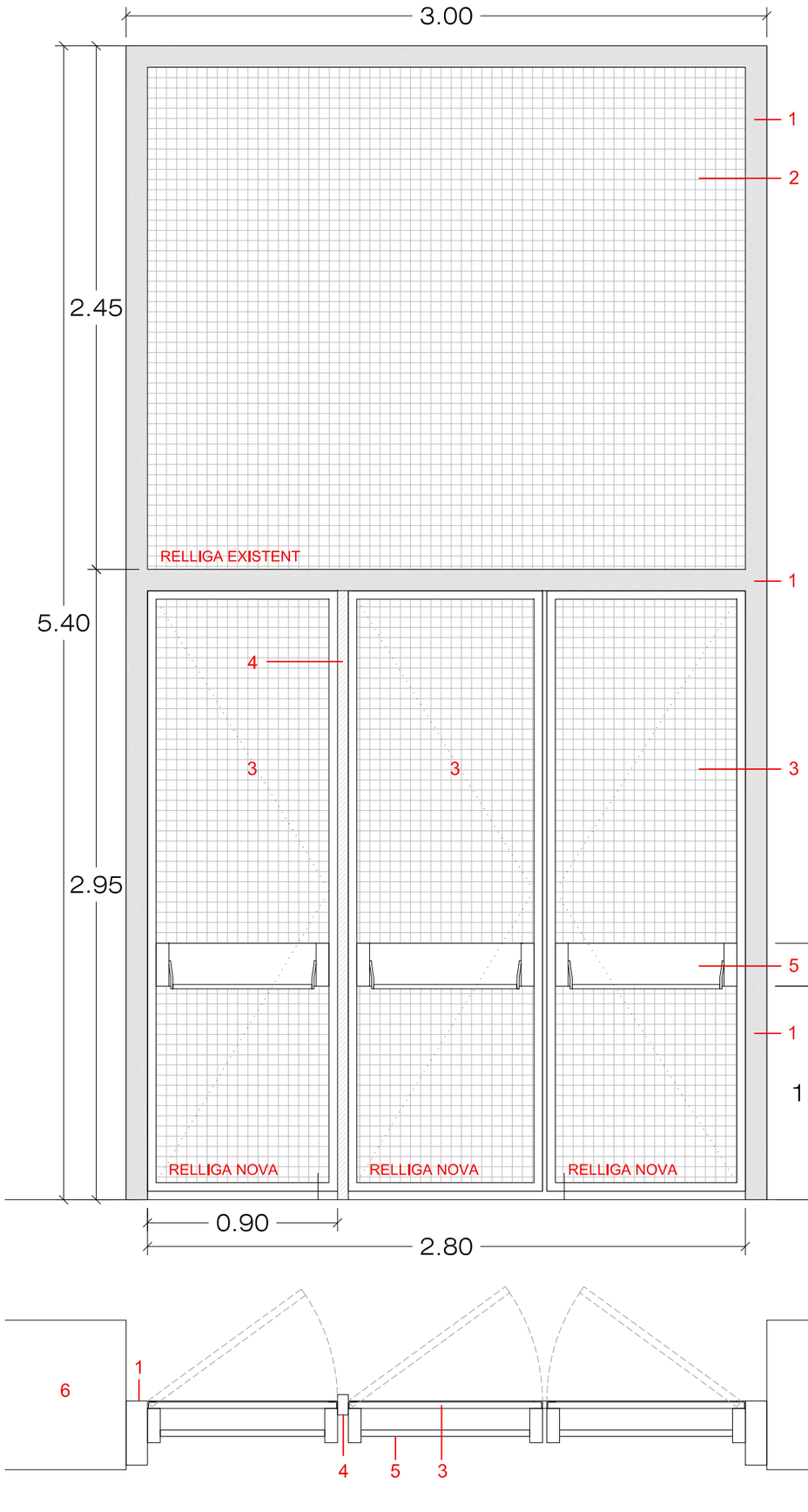
ESCALA: 1/50
DIBUIXAT: DATA: GENER 2023
Nº PLÀNOL: DGA 10
VERSIÓ

DENOMINACIÓ: PROPOSTA_ALÇATS FUSTERIES

PROJECTE:
Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona

PRC & BETARQ UTE

Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona



Tipus 9

4 ud

PORTA FORMADA PER 3 MÒDULS BATENTS SEPARATS PER UN MUNTANT VERTICAL I BARRA ANTIPÀNIC

J.2 L.2 N.2 P.2

LLEGENDA

1 - Premarc de perfil d'acer galvanitzat rectangular existent

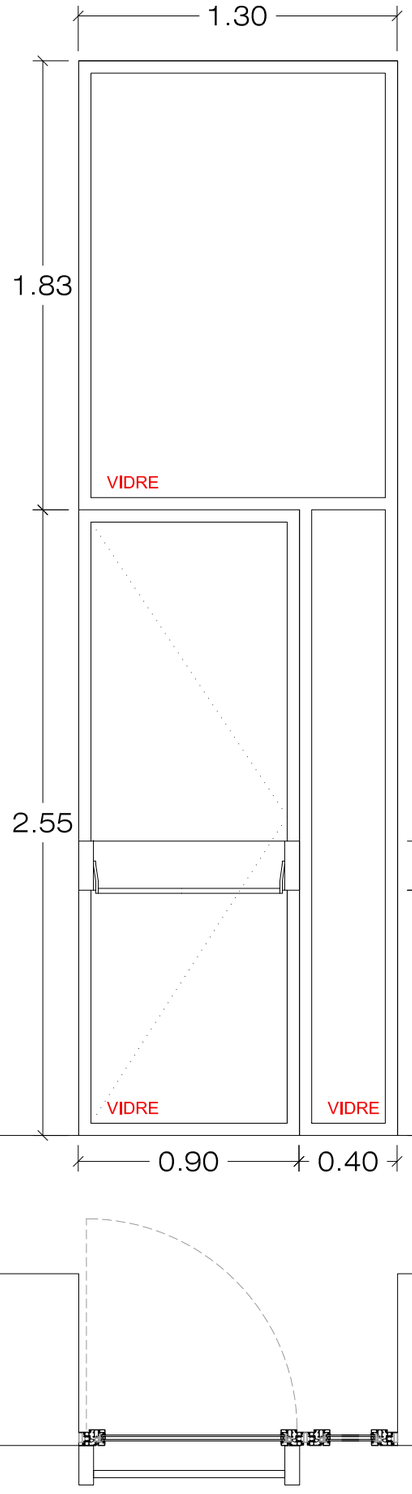
2 - Relliga d'acer galvanitzat de forma rectangular de pletina i rodó existents

3 - Relliga d'acer galvanitzat de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, amb una capa d'imprimació, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques.

4 - Bastiment d'acer galvanitzat, en perfils laminats en calent quadrat i rectangular, treballat a taller, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors.

5 - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, un superior i un inferior, per a mecanisme vist, amb barra de prolongació per a portes, homologat segons UNE-EN 1125.

6 - Mur de façana exterior existent



Tipus 1

2 ud

PORTA BATENT DE VIDRE AMB PART FIXE LATERAL I SUPERIOR, BARRES ANTIPÀNIC

A.1
A.3

Porta d'alumini lacat amb una fulla batent, colocada sobre bastiment base extistent, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600.

Fixe superior, col·locada sobre bastiment de base existent, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

Fixe lateral, col·locada sobre bastiment de base existent, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

Nº PLÀNOL: DGA 11
VERSIÓ:
DIBUIXAT:
DATA: GENER 2023
ESCALA: 1/25
DENOMINACIÓ: DETALL FUSTERIES
PROJECTE: *Reparació i substitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona*
PRC & BETARQ UTE
B:SM Barcelona Sports Municipals
Ajuntament de Barcelona

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCION TÈCNIQUES

3.1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS 131
3.1.1. CAPÍTOL 1 CONDICIONS GENERALS 131
3.1.1.1 DISPOSICIONS GENERALS 131
3.1.1.1.1 Àmbit d'Aplicació 131
3.1.1.1.2 Abast del Present Plec 131
3.1.1.1.3 Disposicions Aplicables 131
3.1.1.2 RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA – BSM 133
3.1.1.2.1 Condicions Econòmiques i Administratives 133
3.1.1.2.2 Supervisió i Inspecció de les Obres 133
3.1.1.2.3 Direcció Facultativa 133
3.1.1.2.4 Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista 134
3.1.1.2.5 Subcontractació 134
3.1.1.2.6 Contractació d'altres Contractistes per part de BSM 135
3.1.1.3 OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA 135
3.1.1.3.1 Obligacions Laborals 135
3.1.1.3.2 Obligacions Protecció al Medi Ambient 135
3.1.1.3.3 Permisos i Llicències 135
3.1.1.3.4 Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra 136
3.1.1.3.4.1 Obligacions generals 136
3.1.1.3.4.2 El Coordinador de Seguretat i Salut 136
3.1.1.3.4.3 El Pla de Seguretat i Salut 136
3.1.1.3.5 Senyalització i Precaucions 137
3.1.1.3.6 Risc de l'Obra 138
3.1.1.3.7 Assegurança vigent durant les Obres 138
3.1.1.3.8 Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres 139
3.1.1.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE 139
3.1.1.4.1 Documents del Projecte 139
3.1.1.4.2 Descripció de les Obres 139
3.1.1.4.3 Plànols d'Obra 140
3.1.1.4.4 Manual d'identitat corporativa dels aparcaments de BSM 140
3.1.1.5 Replanteig i programació de les obres 140
3.1.1.5.1Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres 140
3.1.1.5.2 Reconeixement previ 140
3.1.1.5.3 Replanteig 140
3.1.1.5.4 Inici de les Obres i Termini d'Execució 140
3.1.1.5.5 Pla d'Obres 141
3.1.1.5.6 Informació a preparar pel Contractista 141
3.1.1.6 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES 141
3.1.6.1 Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres 141
3.1.1.6.2 Control de Qualitat 142
3.1.1.6.3 Aplec de materials 142
3.1.1.6.4 Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars 143
3.1.1.6.5 Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris 143
3.1.1.6.6 Unitats d'Obra i Processos d'Execució 143
3.1.1.6.7 Condicions de Treball 144
3.1.1.6.8 Protecció del Medi Ambient 144
3.1.1.6.9 Contaminació Acústica 144
3.1.1.6.10 Neteja de les Obres 144
3.1.1.6.11 Abocadors 144
3.1.1.6.12 Escomeses Definitives 145
3.1.1.6.13 Proves de Càrrega 145
3.1.1.7 ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA 145
3.1.1.7.1 Amidaments i Preus Unitaris 145
3.1.1.7.2 Valoració i Certificació de les Obres 146
3.1.1.7.2.1 Procediment general 146
3.1.1.7.2.2 Modificacions d'obra 146
3.1.1.7.2.3 Obres en excés 146
3.1.1.7.2.4 Obres defectuoses o vicis ocults 146
3.1.1.7.2.5 Obres incompletes 146
3.1.1.7.3 Despeses Generals a Càrrec del Contractista 146
3.1.1.7.4 Penalitzacions 148
3.1.1.7.5 Règim de Garanties 148
3.1.1.8 MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE 148
3.1.1.8.1 Suspensió Total o Parcial dels Treballs 148
3.1.1.8.2 Modificacions 149
3.1.1.9 CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE 150
3.1.1.9.1 Recepció i Liquidació de les Obres 150
3.1.1.9.2 Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia 151
3.1.1.9.3 Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada 151
3.1.1.9.3.1 Acreditacions 151
3.1.1.9.3.2 Certificació dels materials emprats. 151
3.1.1.9.3.3 Legalitzacions 152
3.1.1.9.3.4 Estat de Dimensions i Característiques (EDC) 152
3.1.1.9.3.5 Certificat final obra 155
3.1.1.9.3.6 Altres documents (Servituds, industrials i garanties...) 155
3.2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 157
3.3 MANUAL D'IDENTITAT CORPORTIVA DELS APARCAMENTS DE BSM 158

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCION TÈCNIQUES

3.1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

3.1.1. CAPÍTOL 1 CONDICIONS GENERALS

3.1.1.1 DISPOSICIONS GENERALS

3.1.1.1.1 Àmbit d'Aplicació

El present Plec de Prescripcions Tècniques Generals serà d'aplicació a les obres efectuades per compte de la BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

3.1.1.1.2 Abast del Present Plec

En tots els articles del present PPTG s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols, en quant no s'oposin a l' establert en la legislació vigent.

Les unitats d'obra que no s'hagin inclòs i assenyalat específicament el aquest PPTG, s'executaran d'acord amb les normes i instruccions tècniques en vigor que siguin aplicables a les esmentades unitats, amb allò que el costum indica com a normes de bona pràctica i amb les indicacions que, al respecte, assenyali la Direcció Facultativa.

Qualsevol condició estipulada en un capítol d'aquest PPTG és preceptiva per a tots els altres.

3.1.1.1.3 Disposicions Aplicables

Els materials i l'execució de les obres compliran la normativa oficial vigent. Entre d'altres, seran d'aplicació les Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions que es relacionen a continuació, les seves actualitzacions o modificacions, o aquelles que les substitueixin, en el seu cas. El Director Facultatiu dirimirà les possibles contradiccions entre les diverses Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions vigents que fossin d'aplicació. En aquest Plec es podran designar, en tot ell, mitjançant l'abreviatura indicada o la denominació completa.

CTE	Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006 i els Documents Reconeguts.
NCSE-02	Norma de construcció sisme resistent: part general i edificació.
NCSP-07	Norma de construcció sisme resistent: ponts.
NLT	Normes d'Assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques (CEDEX).
PG-3	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.
IAP-2011	Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carreteres.
EHE	Instrucció de Formigó Estructural.
EAE	Instrucció d'acer estructural.
NIET-F	Normes de l'Institut Eduardo Torroja sobre obres de fàbrica.
RC-08	Instrucció per a la recepció de ciments.
RY-85	Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció.
PAA	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Proveïment d'Aigua.
PSP	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions.
GT-TAP	Guia Tècnica sobre Canonades per al Transport d'Aigua a Pressió. Cedex / Ministeri de Foment /Ministeri de Medi Ambient (2009).
GT-RSDU	Guia Tècnica sobre Xarxes de Sanejament i Drenatge Urbà. Cedex / Ministeri de Foment /Ministeri de Medi Ambient (2009).
DWD 98/83	Directiva de la Comissió Europea 98/83/CEE d'Aigua Potable.
IOS-98	Instrucció per al projecte, construcció i explotació d'obres subterrànies per al transport terrestre.
CPD	Directiva de la Comissió Europea 89/106/CEE de Productes de Construcció.
RD 1630/92	Reial Decret 1630/1992 pel qual es dicten les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció en aplicació de la directiva 89/106/CEE.
G-1	Recomanacions per al Projecte, construcció i control d'ancoratges al terreny, ACHE 2005.
HP 4-76	Recomanacions per a l'acceptació i utilització dels sistemes de pretesat per a armadures posttesades.
HP 5-79	Recomanacions per a la disposició i col·locació d'armadures. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.

FMCN	Recomanació per al projecte i construcció de forjats de xapa nervada, ACHE 2009.
REBT- ITC BT	Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 842/2002 del 2 d'Agost del 2002, i Instruccions Complementaries.
GT-REBT	Guia tècnica d'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
RCE	Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. Reial Decret 3.275/1982 del 12 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries.
UNESA	Recomanacions UNESA.
RAEMIE-AEM	Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció RD 2291/1985 del 8 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries, RD 474/1988 del 30 de Març.
AE 84/528	Directiva del Consell de les Comunitats Europees 84/528/CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic.
NTE	Normes Tecnològiques de l'Edificació, Centre d'Estudis de la Construcció.
UNE	Normes UNE.
RITE	Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis.
RIPCI	Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
RD 865	Criteris higiènic - sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis", RD 865/2003.
RD352	Condicions higiènic - sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi, RD 352/2004, Generalitat de Catalunya.
RD 135/95	Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
RD 1627/97	Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
OO.MM.	Ordenances Municipals:

- Ordenances Metropolitanes d'Edificació.
- Normes per a l'adequat funcionament dels grues emprades en la construcció. Circular 115/1975, de 13 d'agost, del Govern Civil de Barcelona (BOP núm. 193, 13/08/1975).
- Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona. Decret de 28 de novembre de 1990, de l'Alcaldia de Barcelona (Gaseta Municipal núm. 1, 10/01/1991).
- Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
- Ordenança General del Medi Ambient.
- Ordenança sobre supressió de barreres arquitectòniques en la via pública.
- Ordenança Municipal de Protecció Contra Incendis (OMPCI).
- Ordenança sobre protecció del Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic de la Ciutat de Barcelona i els seus plans especials.
- Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.
- Ordenança de Zones Naturals i Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona.
- Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per Decret d'Alcaldia de 17 maig de 1999.
- Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament del les obres municipals.
- Decret d'alcaldia 399/2009, sobre l'Ambientalització.

PCTP-F	Plec de condicions tècniques particulars de les fustes; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat. Ajuntament de Barcelona.
PCT-J	Plec de condicions tècniques de jardineria; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PCT-ANAR	Plec de condicions tècniques per disseny i l'execució de les instal·lacions de reg; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PCT-SCCR	Plec de prescripcions tècniques dels sistemes de comunicacions i control de reg; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PPT-AJI	Plec de prescripcions tècniques per al disseny, execució i recepció de les àrees de joc infantil; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PEV	Protecció d'elements vegetals durant l'execució d'obres; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.

PPT-EM	Plec de prescripcions tècniques d'escales mecàniques; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PPT-Asc	Plec de prescripcions tècniques d'ascensors; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PCT-EP	Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
CT-FAP	Guia de criteris tècnics generals de fonts de beure de la ciutat de Barcelona; Ecologia, Urbanisme i Mobilitat, Ajuntament de Barcelona.
PPT-FO	Plec de prescripcions tècniques per a la instal·lació de fonts ornamentals; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona Ordenança sobre protecció del Patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona.

3.1.1.2 RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA – BSM

3.1.1.2.1 Condicions Econòmiques i Administratives

Les condicions econòmiques i administratives que s'han de complir en l'execució de les obres definides pel present Projecte, estan consignades en el Contracte entre el Contractista i BSM . El Contractista està obligat a tenir permanentment a obra una còpia del Contracte signat a disposició del personal de BSM i de la Direcció Facultativa.

3.1.1.2.2 Supervisió i Inspecció de les Obres

BSM supervisarà i podrà inspeccionar en tot moment les obres objecte del present Contracte, sense perjudici de les actuacions de supervisió i inspecció que puguin efectuar els Serveis Tècnics competents i les Administracions Públiques.

BSM, abans de l'acta de replanteig, nomenarà el seu representant a l'obra i el Director d'Obra i ho comunicarà fefaentment al contractista.

El representant de BSM, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director d'Obra, s'encarregarà de supervisar l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització del contracte, disposant de les atribucions, a aquests efectes, per a fer la signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, control de l'amidament i valoració de l'obra executada, validació de preus contradictoris, i validació de la liquidació econòmica del contracte i aprovació de la devolució de les garanties i totes aquelles que li atribueixi expressament l'òrgan de contractació.

3.1.1.2.3 Direcció Facultativa

La Direcció Facultativa, indistintament estarà a càrrec, i es desenvoluparan sota la responsabilitat exclusiva, dels adjudicataris d'aquests serveis, designats per BSM.

Les obligacions, responsabilitats i atribucions de la Direcció queden definides per la normativa vigent al respecte i per les clàusules del Contracte signat entre la Direcció Facultativa i BSM Les funcions de la Direcció Facultativa que fonamentalment afecten a la relació amb el Contractista han quedat recollides en el contracte signat entre el Contractista i BSM

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li ha estat encomanada, la Direcció Facultativa gaudirà de les més àmplies facultats dins del marc del Projecte adjudicat. Si el Director de l'Obra considera necessària una modificació del projecte, en qualitat, en cost o en termini, haurà d'obtenir l'autorització pertinent de BSM, per iniciar el corresponent expedient, seguint-se la tramitació legalment establerta. Aquestes decisions seran transmeses a BSM, per a la seva aprovació.

El Contractista prestarà la seva col·laboració i donarà a la Direcció Facultativa tota classe de facilitats per al desenvolupament de les seves funcions, facilitant en tot moment el lliure accés a totes les parts de l'obra, àdhuc a les fàbriques o tallers on es produeixin els materials o es facin treballs per a les referides obres, i proporcionant les màximes facilitats per a practicar replanteigs, reconeixements, proves, inspeccions, controls o totes aquelles accions que siguin necessàries a la Direcció Facultativa per al compliment de les seves funcions i atribucions.

El Contractista tindrà sempre com a interlocutor, per a tot tipus de propostes, aclariment de dubtes, demandes diverses, etc. al Director d'Obra, el qual les resoldrà dins les atribucions que li son pròpies i/o les transmetrà, si és el cas, al responsable del contracte i/o a BSM.

La Direcció Facultativa haurà de conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme el Contractista, entre les que s'assenyala, sense que la relació tingui caràcter limitador, les relacionades amb:

- Replanteig de detall.
- Maquinària aportada a l'obra.
- Projecte, muntatge i funcionament d'instal·lacions, plantes de producció d'àrids, aglomerats asfàltics i formigons, camins d'accés, desviacions d'aigües i altres, si és el cas.
- Plans de detall per als diferents talls de treball, incloent-hi mètodes i mitjans d'execució.
- Idoneïtat dels materials a utilitzar i utilitzats en les obres. Aquests s'hauran presentat a la Direcció Facultativa per poder acreditar l'esmentada idoneïtat.
- Idoneïtat de les zones d'aplec, abocaments, abocadors i préstecs.
- Terminis i mitjans per recepció, preses d'aplec i emmagatzematge de materials a l'obra.

- Sistemes i detalls d'encofrat, prèviament a la seva adquisició, en el seu cas.
- Tipus d'acer i sistemes de pretesat.
- Sistemes i mitjans de producció d'àrids, inclòs pedreres.
- Plans i mitjans de muntatge d'elements i estructures metàl·liques o prefabricats de formigó.
- Acabats de tot tipus.
- Subcontractacions del Contractista.
- Estat de dimensions i característiques de l'obra executada "As built".

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades per la Direcció Facultativa per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, amidament, valoració i d'informació relacionades amb l'execució de les obres. En concret, el Contractista subministrarà a la Direcció Facultativa la informació necessària per a complir el Reial Decret 1627/1997.

BSM i/o la Direcció Facultativa podran aturar qualsevol dels treballs en curs de realització, que no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

Entre les atribucions del Director d'Obra, cal destacar: la interpretació dels documents del Projecte i l'establiment d'adequacions i detalls a l'esmentat Projecte (si és el cas), l'emissió d'ordres i la resolució de problemes que puguin sorgir quan s'executi el Projecte, la signatura de l'Acta de replanteig, la certificació, liquidació i recepció dels treballs, Certificat de Final d'Obra i altres que siguin de la seva competència.

Les instruccions de la Direcció Facultativa al Contractista s'emetran per escrit i quedaran recollides en el corresponent Llibre d'Ordres, que haurà d'ésser degudament diligenciat a l'inici dels treballs. El Contractista està obligat a signar el coneixement de les esmentades ordres. En el supòsit que el Contractista no estigui d'acord amb alguna ordre i instrucció de la Direcció Facultativa, l'executarà de totes maneres, sense perjudici d'efectuar posteriorment la seva reclamació a BSM, per escrit i en el termini màxim de 5 dies hàbils, la qual prendrà la decisió que consideri oportuna al respecte.

3.1.1.2.4 Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista

El Contractista està obligat a tenir en l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulta de la documentació de l'adjudicació i resta establert en el Pla d'Obres. Així mateix, designarà les persones que assumeixin per la seva part la direcció dels treballs que hauran de tenir facultats per a resoldre totes les gestions que depenguin de la Direcció Facultativa, havent sempre de donar compte a aquesta per poder absentar-se de la zona de l'obra. Aquest personal ha de tenir la qualificació professional i la experiència adients per a les feines i responsabilitats que tenen encomanades, en coincidència amb l'oferta del Contractista en la proposició acceptada per BSM en el procediment d'adjudicació.

A l'execució de l'obra comptarà amb personal propi contractat amb caràcter indefinit no inferior als percentatges mínims establerts a la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció.

Segons queda descrit al Contracte, el personal tècnic designat per a l'exercici dels drets i el compliment de les obligacions que es derivin d'aquest Contracte, disposarà de facultats amplíssimes per a la fi que s'ha esmentat, i la seva designació l'haurà de comunicar el Contractista a BSM. abans de la signatura del Contracte, en el qual quedarà recollida.

Aquestes facultats, com a dimanants de l'atorgament contractual, no poden ser revocades ni limitades de cap manera pel Contractista, llevat que simultàniament designés a un altre representant per a substituir, amb iguals poders, al que fos cessat. Així mateix el Contractista s'obliga a que, en cas de cessar o faltar per qualsevol causa el representant designat, procedirà en un termini que no excedirà a vuit dies, al nomenament per escrit d'altre que el substitueixi. En qualsevol cas, el nou representant del qual el Contractista comunicarà el seu nom a BSM, haurà de ser expressament acceptat i aprovat per aquesta.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixin aquest grup directiu com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció Facultativa, que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució, per causa justificada, de qualsevol persona o persones adscrites a aquell, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar-li l'exercici d'aquella facultat. Així mateix, BSM es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi dels membres de l'equip de l'obra sense haver de donar cap explicació. En tots dos casos, el Contractista vindrà obligat a fer el canvi en el termini màxim de dos dies. No obstant, el Contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

3.1.1.2.5 Subcontractació

El Contractista podrà subcontractar parcialment, fins a un màxim de 60%, les obres objecte del present Contracte amb tercers, sempre amb absoluta subjecció de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre de 2006, Reguladora de la subcontractació al Sector Públic, així com el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa l'esmentada Llei 32/2006.

El Contractista es responsabilitza solidàriament de les obligacions dels tercers contractistes pel que fa a l'execució dels treballs subcontractats, essent obligació del contractista l'exigència que els

subcontractistes compleixin amb els requeriments marcats per les esmentades Llei 32/2006 i Reial Decret 1109/2007.

BSM restarà sempre aliena i al marge de les relacions entre el Contractista i el subcontractista, no essent responsable en cap cas per les conseqüències derivades del Contracte que celebri aquell amb el segon; i continuarà, per tant, relacionant-se exclusivament amb el Contractista a tots els efectes. El contractista té l'obligació de vetllar que els subcontractistes tinguin i compleixin els corresponents requisits establerts a l'esmentada normativa de subcontractació, així com vetllar pel compliment dels requeriments de l'esmentada normativa, exigint que aquestes estiguin donades d'alta al Registre d'Empreses Acreditades quan la normativa aplicable ho estableixi, o exigint el què l'esmentada normativa determini.

El Contractista, en compliment de les previsions de la Llei 32/2006 i normativa connexa, haurà de mantenir actualitzada tota aquella documentació que segons l'esmentada normativa sigui de la seva responsabilitat, documentació a la que BSM i/o la Direcció Facultativa podran accedir en qualsevol moment. Així mateix, adjuntarà una declaració del subcontractista, donant fe que compleix amb totes aquelles exigències previstes a la Llei 32/2006, i que no està inhabilitat per a contractar, ni incurs en cap prohibició per contractar establertes a la Llei 30/2007, ni comprès en cap dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista, així com que compleix les exigències derivades de la Llei 32/2006. A més de l'anterior, s'adjuntaran les certificacions administratives, expedides per organisme competent, acreditant que l'empresa no ha deixat de complir les obligacions tributàries i de Seguretat Social imposades per les disposicions vigents, en els termes que s'estableixen als articles 7 i 8 del Reial Decret 390/1996 d'u de març.

El Contractista en cap cas podrà subcontractar amb persones o empreses incurses en suspensió de classificacions, inhabilitades per a contractar o compreses en algun dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista en els termes establerts a la Llei 30/2007, o fora d'aquells supòsits autoritzats per la Llei 32/2006.

En qualsevol cas, els subcontractistes restaran obligats tan sols davant del Contractista que assumeix la total responsabilitat de l'execució del Contracte enfront de BSM d'acord amb el Contracte de les obres.

El Contractista en cap cas podrà cedir els drets i obligacions referents a l'execució de l'obra, derivats del Contracte. Aquesta prohibició no inclou la cessió dels drets econòmics que es deriven de la contraprestació acordada.

En cap cas el subcontractista podrà, a seva la vegada, subcontractar l'obra que té encomanada pel contractista, a excepció d'autorització expressa i per escrit de la Direcció Facultativa i del Coordinador de seguretat i salut. Per tant, la vigilància i compliment d'aquesta obligació serà d'exclusiva responsabilitat del contractista, que així ho haurà d'establir i exigir expressa i clarament al subcontractista.

3.1.1.2.6 Contractació d'altres Contractistes per part de BSM

BSM es reserva sempre el dret de contractar parts de l'obra exclosa en aquest contracte a altres industrials. Aquests industrials tindran dret a entrar a l'obra i el Contractista els haurà de facilitar tots els mitjans necessaris pel correcte desenvolupament dels treballs que els corresponguin.

3.1.1.3 OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA

3.1.1.3.1 Obligacions Laborals

El Contractista i els subcontractistes, en el seu cas, hauran de complir i trobar-se al corrent en tot moment de les obligacions que com a empresa li pertoquen en matèria fiscal, laboral, de Seguretat Social, sindical, i de prevenció de riscos laborals i Seguretat i Salut en el treball, essent estricta i rigorosament responsable amb caràcter exclusiu i amb tota indemnitat de BSM del compliment de qualsevol d'aquestes obligacions.

Als efectes de control per part de BSM, sense que això impliqui no obstant cap obligació per aquesta última, el Contractista haurà d'acreditar, sempre que li sigui requerit per BSM, tenir complides totes les obligacions esmentades en l'apartat anterior, posant a disposició de BSM, en tot moment, els documents i comprovants que facin referència a tals obligacions.

3.1.1.3.2 Obligacions Protecció al Medi Ambient

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn, i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte. En particular haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres.

Si com a conseqüència d'actuacions imputables a l'execució de les obres, aquestes fossin aturades o suspeses per l'aplicació de la normativa mediambiental, el Contractista no tindrà dret a cap tipus de reclamació econòmica ni de termini; sense perjudici de les accions que BSM pugui prendre al respecte.

3.1.1.3.3 Permisos i Llicències

Amb l'antelació necessària perquè no se'n derivin dificultats pel compliment del Pla d'Obres, el Contractista haurà de sol·licitar dels organismes, administracions i entitats que correspongui les corresponents autoritzacions, permisos i llicències que requereixi l'execució de l'obra i l'ocupació, manteniment o reposició de vies de comunicació, serveis afectats o qualsevol altra actuació que comporti l'execució de l'obra. Queden específicament excloses les llicencies d'obra i activitats.
BSM podrà avançar la sol·licitud d'autoritzacions, permisos i llicencies, especialment els que es refereixen a vies de comunicació, serveis afectats o altres actuacions, amb la finalitat d'accelerar llur concessió. En aquest cas, BSM facilitarà al Contractista tota la informació i documentació referent a les esmentades sol·licituds, abans de l'inici de les obres, fent-se càrrec el Contractista, si s'escau, del seguiment dels tràmits necessaris per a l'obtenció de les autoritzacions, permisos i llicencies i, en tot cas, de les despeses que comportin.
L'obtenció de les citades autoritzacions, permisos i llicències no serà mai motiu d'increment del termini ni del preu contractual.

Seran a càrrec del Contractista la realització de tot tipus de gestions, projectes, escomeses prèvies, etc. (i els pagaments que comportin) necessaris per a la obtenció de l'alta, permís i/o legalització de totes les instal·lacions.

3.1.1.3.4 Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra

3.1.1.3.4.1 Obligacions generals
El Contractista està obligat a complir i fer complir durant la realització dels treballs el Pla de Seguretat i Salut i la normativa sobre seguretat i salut en el treball, així com les instruccions del Coordinador de Seguretat i Salut relatives a la seva aplicació i execució. Així, d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut i el seu propi criteri professional adoptarà les mesures necessàries per tal de garantir l'estricte compliment de la Llei 31/95 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i qualsevol altra normativa que la desenvolupi o sigui d'aplicació.

El Contractista està obligat al compliment de la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals. I a aquests efectes, es compromet a aportar, junt amb el Pla de Seguretat i Salut, la documentació exigida per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals i pel Real Decret 171/2004, de 30 de gener, que desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, sobre Coordinació Empresarial, entre la qual:

- Llistat de treballadors que han de treballar a l'obra.
- Informes d'aptitud mèdica d'aquests treballadors en relació a las tasques a realitzar.
- Certificats de formació a nivell de prevenció de riscos laborals de les tasques que realitzen els treballadors que accediran a l'obra.

Així mateix, el contractista està obligat al compliment de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

3.1.1.3.4.2 El Coordinador de Seguretat i Salut
El Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra gaudirà de les més àmplies facultats per a poder complir amb la màxima efectivitat les funcions relacionades al Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Per tant, el Contractista haurà de donar-li coneixement i informar-lo de totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme que afectin o puguin afectar al seu àmbit de responsabilitats.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades pel Coordinador de Seguretat i Salut per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, supervisió i en general, d'informació, relacionades amb l'aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut i el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

Si el Coordinador de Seguretat i Salut o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observés l' incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà d'aquesta circumstància al Contractista, quedant facultat per a suspendre l'execució de treballs determinats o de la totalitat de l'obra quan considerés que concorren circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors.

El Coordinador de Seguretat i Salut tindrà al seu càrrec el llibre d'incidències i el gestionarà d'acord amb el disposat per l'art. 13 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

3.1.1.3.4.3 El Pla de Seguretat i Salut
El Contractista elaborarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les seves previsions.

En el Pla de Seguretat i Salut en el Treball, el Contractista podrà incloure amb la corresponent justificació tècnica, les propostes de mesures alternatives de prevenció que consideri adients amb la seva valoració econòmica, que no podran implicar una disminució en els nivells de protecció previstos en l'Estudi.

A més a més, estigui o no contemplat en l'Estudi de Seguretat i Salut, el Pla haurà de contemplar forçosament un capítol específic on s'indiquin els elements útils en matèria de seguretat i salut que s'hauran de considerar en cas de realització de treballs posteriors a la finalització de les obres, com els de conservació, manteniment o altres.

El Contractista elaborarà i presentarà, amb la suficient antelació, el Pla de Seguretat i Salut en el Treball al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació. El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans de la data convinguda en el Contracte per a realitzar la comprovació de replanteig.

En cas que el Coordinador de Seguretat i Salut no aprovi el Pla de Seguretat i Salut, indicarà al Contractista les modificacions que consideri necessari introduir per tal de garantir les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa d'aplicació, i el Contractista restarà obligat a esmenar el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb aquestes indicacions. El Contractista presentarà de nou el Pla de Seguretat i Salut, degudament esmenat, al Coordinador de Seguretat per a la seva aprovació.

En cas que en la data convinguda per a la comprovació del replanteig el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no hagués estat aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut per causa imputable al Contractista, BSM podrà declarar resolt el Contracte, en els termes que en ell s'hi recullen. Es considerarà que el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no ha estat aprovat per causa imputable al Contractista en qualsevol dels següents casos:

- Quan el Contractista no hagi presentat al Coordinador de Seguretat i salut el Pla de Seguretat i Salut en el treball amb l'antelació de quinze dies a la data de comprovació del replanteig.

- Quan el Contractista no hagi esmenat el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut en el termini indicat per aquest.

El Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat pel Contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra. A aquest efecte, redactarà els annexos que consideri necessaris per a actualitzar el Pla a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions del Pla requeriran l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut.

Els que intervenen en l'execució de l'obra, així com les persones u òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de riscos laborals en les empreses i els representats dels treballadors, podran presentar al Coordinador de Seguretat i Salut, per escrit i de forma raonada les suggeriments i alternatives que considerin oportunes. A aquests efectes, el Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de les esmentades persones i òrgans així com de la Direcció de l'Obra.

El Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i del tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de Seguretat i Salut de l'Administració Pública competent, així com de les empreses participants i dels representats dels treballadors.

En qualsevol cas, el contractista serà plenament responsable de la correcta aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

En concepte de retribució per l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el treball, el contractista facturarà a BSM la quantitat fixada en el Contracte, essent aquesta una partida tancada contemplada en el preu previst total. El Contractista, ha d'haver estudiat el Projecte de les obres i l'Estudi de Seguretat i Salut i, en conseqüència, està obligat a no reclamar a BSM cap altra quantitat en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball, amb independència de les modificacions que es puguin introduir en aquest Pla, ja sigui a instància del propi Contractista, del Coordinador de Seguretat i Salut o de qualsevol altra persona facultada per a promoure les esmentades modificacions. La retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut únicament podrà ser objecte de revisió en cas que BSM modifiqui el Contracte augmentant part de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegint-n'hi d'altres no previstes sempre que el total de la valoració de les esmentades modificacions de l'obra a executar, sumades algebraicament, sobrepassin en més del 20% el pressupost de l'obra.

En aquest cas, l'escreix de les despeses per aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut ocasionat per la modificació de l'obra a executar per valor superior al 20% del pressupost de l'obra, es valorarà per aplicació dels preus unitaris o, si no estiguessin previstos, es formularà conjuntament per BSM i el Contractista el corresponent preu unitari d'acord amb el previst en aquest Plec, prèvia l'oportuna justificació de l'escreix d'aquestes despeses per part del Contractista i la seva certificació per part del Coordinador de Seguretat i Salut.

En cas d'incompliment del Pla de Seguretat i Salut en el Treball per causa imputable al Contractista, i sense perjudici de les penalitzacions que li siguin d'aplicació, BSM podrà suspendre l'abonament de la partida corresponent a la retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

3.1.1.3.5 Senyalització i Precaucions

El Contractista senyalitzarà l'existència d'obres, privarà l'accés a elles a totes les persones que en siguin alienes i tancarà tota zona perillosa, quedant obligat a establir la vigilància oportuna, en especial per la nit, per evitar danys al tràfic i a les persones que hagin de travessar zones d'obres.

De la mateixa manera disposarà dels medis necessaris per a assegurar el manteniment del tràfic i dels possibles desviaments provisionals de vianants o vehicles, en tot moment durant l'execució dels treballs. Durant l'execució dels treballs, el Contractista evitarà d'entorpir el trànsit més d'allò que sigui imprescindible i evitarà, tant com sigui possible, molestar el veïnat amb rases obertes, terres remogudes, dipòsits de materials, voreres aixecades, etc

Els tipus d'aparells de senyalització, com tauler, tanques, etc., seran els que disposi el Coordinador de Seguretat i Salut seguint el Pla elaborat a partir de l'Estudi del Projecte, sent obligació del Contractista la seva col·locació en els llocs que li siguin indicats per aquest Coordinador, sense que allò suposi menyscabament algun en la responsabilitat dels danys que puguin produir-se per insuficiència o inadequació de les senyalitzacions i precaucions.

El tancat perimetral haurà d'acomplir amb els requisits recollits en el "**Manual** d'**aplicació** de la **imatge** per al nou **tancament** de les **obres** municipals", d'acord amb el que es recull en el projecte i amb les instruccions de la Direcció Facultativa.

BSM podrà sol·licitar l'adopció de mesures que millorin les solucions implementades, sense perjudici que aquesta indiqui prèviament directrius a desenvolupar. En tot cas les actuacions proposades s'hauran d'ajustar al Pla de Seguretat i Salut així com a la normativa de Seguretat i Salut aplicable. En cas d'incompliment de les mateixes seran d'aplicació les penalitzacions contemplades en el Contracte.

Seran a compte del Contractista les despeses que per vigilància i material de senyalització i precaucions, siguin ocasionades en compliment del present Article, així com les despeses per danys a tercers que es poguessin ocasionar per una senyalització insuficient o inadequada. En particular, el contractista haurà de vetllar pel correcte manteniment del tancament i senyalització de l'obra.

Als efectes de garantir les prescripcions del present article, el Contractista nomenarà un Responsable de Senyalització i Conservació de l'obra amb l'espai públic adjacent, les funcions del qual, sense què la relació sigui limitada, sinó merament enunciativa, són:

- Vetllar per tal que les desviacions, passos i/o accessos provisionals derivats de l'execució de l'obra garanteixin una adequada mobilitat dels vianants, amb expressa atenció a les persones amb mobilitat reduïda, vetllant per tal que aquests accessos estiguin adequadament conservats (senyalitzats, protegits...).

- Garantir la utilització en les tanques de separació de obres/vianants dels materials especificats en el "**Manual** d'**aplicació** de la **imatge** per al nou **tancament** de les **obres** municipals".

- Tenir cura especial dels "*accessos falsos*" propers a zones d'ús, identificant-los i tancant-los.

- Garantir la utilització de materials de tancament/senyalització en bon estat i homogenis, havent de substituir o reparar tots aquells elements malmesos, bruts o de format incorrecte (cons, New Jerseys de formigó i/o plàstic, senyals de trànsit), així com adequadament alineats els elements, especialment els lineals.

- Garantir l'adopció, actualització i manteniment d'una correcta senyalització, a fi de permetre als vianants i usuaris en general orientar-se, amb especial atenció als punts d'accés als serveis de transports públics.

- Vetllar per la no acumulació del material d'obra de rebuig, i que aquell reutilitzable estigui adequadament ordenat, classificat i emmagatzemat en pales.

- Garantir l'adequada fixació dels elements emprats.

Així com totes aquelles que siguin inherents i necessaris per al correcte desenvolupament d'aquelles funcions que li són pròpies i el compliment de les ordenances municipals aplicables. La seva designació serà comunicada a la Direcció Facultativa, als efectes oportuns.

Aquests conceptes es consideren inclosos en el Contracte, estiguin o no explicitats, i la seva realització no serà, per tant, objecte d'abonament directe.

3.1.1.3.6 Risc de l'Obra

Serà obligació del Contractista realitzar les obres de manera que es procuri evitar qualsevol dany i perjudici als béns públics i privats, essent del seu compte i càrrec, en tot cas, les indemnitzacions a les que hi donés lloc i es derivessin de l'execució de les obres alliberant a BSM de tota responsabilitat o reclamació que li fos exigida al respecte.

El Contractista serà responsable de quants perjudicis es derivin de les pertorbacions que es causin a les comunicacions, xarxa viària de tot tipus i serveis de qualsevol classe, havent de tenir previstos els mitjans precisos d'investigació prèvia dels que puguin quedar afectats, a fi de limitar l'afectació a allò indispensable i projectar i programar l'oportuna substitució en el seu cas.

El rescabalament dels danys i perjudicis es determinarà per BSM, donant audiència al contractista. En el cas que l'abonament de la indemnització el realitzi BSM, aquest repetirà contra el contractista, responent la garantia definitiva per aquests conceptes.

Als efectes de respondre d'aquests danys i perjudicis causats a tercers, BSM, en el supòsit que l'import de la indemnització no sigui assumit pel contractista, podrà realitzar la retenció que correspongui a la propera certificació l'import que correspongui o executar la garantia definitiva.

A més del compliment de tots els reglaments i disposicions vigents, com el d'instal·lacions elèctriques, el d'abocaments controlats i d'altres d'aplicació, el Contractista adoptarà sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància, totes les mesures necessàries per a garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers. Si descuidés la policia de l'obra o la reparació dels danys causats, BSM podrà prendre, a càrrec del Contractista les mesures necessàries per evitar o reparar tals danys per manca de vigilància.

El Contractista serà responsable dels accidents que puguin passar a tot el personal de l'obra o a terceres persones com a conseqüència de la realització dels treballs encomanats.

El Contractista es responsabilitza plenament de qualsevol infracció als reglaments de seguretat en la que es pugui incórrer durant la realització dels treballs contractats.

El Contractista no solament respondrà dels actes propis, sinó també dels subcontractistes, en el seu cas, dels del personal que li presti serveis i dels de les altres persones per qui hagi de respondre, d'acord amb la legislació vigent.

El Contractista respondrà igualment de tots els danys causats a l'obra per tercers, abans de la seva recepció.

Si l'obra s'arruïnés totalment o parcialment amb posterioritat al termini d'expiració de la garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment contractual per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a partir de la recepció o, si s'escau, des de la data estimada de conclusió de les obres com a conseqüència del procés de revisió i esmenat de defectes descrit en l'article corresponent d'aquest plec. Transcorregut aquest termini sense que s'hagi posat de manifest cap dany ni perjudici, la responsabilitat del Contractista restarà extingida totalment.

3.1.1.3.7 Assegurança vigent durant les Obres

El Contractista està obligat a subscriure una assegurança de responsabilitat civil que acompleixi satisfactòriament els requisits que es determinen al Contracte de les obres.

BSM haurà d'aprovar els termes concrets de l'assegurança. L'assegurança haurà d'estar vigent fins a la recepció de l'obra i durant el termini de garantia fins a l'aprovació de l'acta del certificat de la fi del període de garantia i haurà de presentar-se abans de l'inici de l'obra, en els termes consignats en el Contracte.

En el supòsit que, d'acord amb el previst en el Contracte, s'incrementés l'import de l'obra contractada, també s'haurà d'incrementar l'import de l'obra assegurada.

En cas d'incompliment de qualsevol d'aquests termes, el Contractista serà plena i íntegrament responsable dels riscos no assegurats, i BSM podrà subscriure directament l'oportú Contracte d'assegurança i repercutir la prima o primes corresponents al Contractista, estant facultada per deduir de les primeres certificacions d'obres la factura o factures que generi aquesta repercussió.

En el cas que BSM hagi contractat una assegurança decennal i hagi de disposar d'un Organisme de Control Tècnic (OCT), comunicarà al Contractista, prèviament a l'inici de l'obra, la seva identitat. El contractista haurà de facilitar als seus representants els següents temes:

- Permetre als representants de l'OCT el lliure accés al lloc de la obra o a qualsevol altre lloc de prefabricació.

- Donar a conèixer a l'OCT la data d'inici de la obra, i les paralitzacions de la obra superiors a un mes i a la data de recepció de la construcció amb una antelació mínima de quinze dies i permetre l' assistència a l'acta de recepció als representants del Organisme de Control Tècnic o a l'Assegurador.

- En cas d'utilització de materials o tècniques innovadores pel lloc a on s'efectua la construcció, facilitar o realitzar als justificants o proves prèvies, si l'OCT els considera necessaris, amb la finalitat de que l'Assegurador accepti o no el risc.

- Informar a l'OCT dels sinistres, facilitant el seu accés para la inspecció dels danys, permetent presentar al pèrit, si aquest ho reclama, l'expedient tècnic de la obra assegurada.

- Acceptació de les reserves tècniques exposades per l'OCT y recollir-les en l'acta de recepció.

3.1.1.3.8 Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres

El Contractista no gaudirà de cap dret sobre les aigües que brollessin com a conseqüència de les obres, si bé, se'n podrà servir per a les seves necessitats, abandonant la resta que sota cap concepte podrà explotar separadament, per ésser béns de domini públic.

El Contractista tampoc podrà exigir el dret d'explotació de les mines o materials que com a conseqüència de les obres apareguessin.

No obstant això, el Contractista podrà servir-se d'aquells minerals o roques -d'acord amb la nomenclatura de la Llei de Mines- que directament concorrin a satisfer les necessitats de la construcció de l'obra, sempre que es trobin en terrenys de domini públic.

El Contractista tindrà l'obligació de notificar immediatament a BSM en cas d'aparició de restes antics de caire arqueològic, antiguitats i objectes d'art, i a seguir les seves instruccions al respecte. Concretament, haurà de fer servir, per a la seva excavació i extracció, personal especialitzat, amb totes les precaucions que fossin procedents, mantenint el seu dret a ser indemnitzat per l'excés de despeses que aquests treballs li ocasionessin i/o a la corresponent ampliació del termini d'execució de l'obra, en el seu cas. Tot això sense perjudici de complir amb les disposicions legals especials vigents sobre tals treballs.

El Contractista no tindrà dret sobre la terra vegetal extreta durant l'execució de les obres, que quedarà en propietat de BSM, llevat que -a judici de la Direcció Facultativa- sigui necessari per a l'obra.

3.1.1.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE

3.1.1.4.1 Documents del Projecte

El Projecte Executiu té els següents documents:

- Document núm. 1.- Memòria i Annexes.

- Document núm. 2.- Plànols.

- Document núm. 3.- Plec de Prescripcions Tècniques.

- Document núm. 4.- Pressupost.

El Document núm. 1 té caràcter informatiu, tant pel que fa a la Memòria com als annexes, i ha de servir de base per a la redacció de la documentació executiva: Pla de Seguretat i Salut, Pla de Control de Qualitat, Pla de Gestió Mediambiental, Pla d'Auscultació i control, etc.

Els Documents núm. 2 i 3 sí tenen caràcter contractual, essent obligació del Contractista realitzar l'obra amb estricte compliment del seu contingut i de les instruccions i especificacions que emeti la Direcció Facultativa en el curs de les obres, en d'acord amb les prescripcions contingudes en el present Plec.

El Document núm. 4 té caràcter informatiu, essent substituït als efectes de valoració de l'obra realitzada per l'oferta econòmica del Contractista, de la qual tenen caràcter contractual els Quadres de Preus núm. 1 y 2 i el Pressupost, però no la justificació de preus, l'objecte de la qual és de servir de base per al càlcul de preus contradictoris i dels treballs per administració. Per tant, totes les referències a preus i pressupostos expressades en el present Plec s'entenen referides als continguts en l'Oferta Econòmica del Contractista i als que se'n derivin, i no als preus i pressupostos del Projecte.

3.1.1.4.2 Descripció de les Obres

Les obres a realitzar queden perfectament definides en el Projecte i a la resta de documents contractuals, tant pel que fa referència a les seves dimensions, materials que les componen i les seves condicions, com a la forma en què s'ha de dur a terme l'execució, condicions que ha de reunir l'obra executada**,** proves de qualitat i mesures de seguretat i salut; la informació obtinguda en els restants documents que formen part del Projecte, tal com estudis geotècnics, hidrològics i urbanístics, amidaments i d'altres, tenen un caràcter merament il·lustratiu. Correspon a la Direcció Facultativa

l'aclariment dels dubtes que es podran plantejar durant l'execució dels treballs, així com la definició dels aspectes de l'obra que no estiguessin suficientment tractats.

3.1.1.4.3 Plànols d'Obra

Una vegada realitzat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i de les característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els Plànols detallats d'execució que la Direcció Facultativa estimi convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figurin en aquests a raó dels plànols del Projecte Constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions, i els reglaments vigents.

Aquests Plànols s'hauran de presentar amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció Facultativa, a la data programada per l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen i hauran d'ésser aprovats per la Direcció Facultativa. Sense aquesta aprovació no tindran validesa i, en conseqüència, no es podran iniciar els treballs corresponents.

El Contractista estarà obligat, quan la Direcció Facultativa ho consideri convenient, a introduir les modificacions necessàries per mantenir les condicions d'estabilitat, viabilitat, seguretat i qualitat previstes en el Projecte., sense dret a cap indemnització.

Així mateix, el contractista restarà obligat, quan el Coordinador de Seguretat i Salut ho consideri convenient, a introduir les modificacions en el Pla de Seguretat i Salut precises per a que es garanteixin les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa de prevenció de riscos laborals i en l'Estudi de Seguretat i Salut. La interpretació i definició d'aquestes condicions correspondrà al Coordinador de Seguretat i Salut.

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'obra , el qual, abans de quinze dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

El contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

3.1.1.4.4 Manual d'identitat corporativa dels aparcaments de BSM

Dintre dels objectius del projecte es troba l'adaptació de l'imatge interior i exterior de l'aparcament al manual d'identitat corporativa dels aparcaments de BSM. Per al seu seguiment i implantació s'adjunta com a Annex 12. Cal també establir que aquest manual es troba en evolució, per tal, abans de l'inici de les obres s'haurà de realitzar un replanteig i actualitzar-ho a la nova versió del manual.

3.1.1.5 Replanteig i programació de les obres

3.1.1.5.1Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres

El Contractista té l'obligació d'haver reconegut suficientment els llocs i l'edificació existent a on s'hauran d'executar els treballs, prenent les mides i dades necessàries que hagi considerat aptes per la correcta execució de les obres. Així mateix, està obligat a haver estudiat amb deteniment la documentació definitòria de les obres.

Donat tot això, cap defecte o error d'interpretació que pugui contenir o sorgir de l'ús de la documentació continguda en el projecte o obtinguda directament pel contractista, rellevarà a aquest de les obligacions del contracte, i no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular cap reclamació basada en dades o antecedents del Projecte que puguin resultar erronis o incomplets.

3.1.1.5.2 Reconeixement previ

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista efectuarà un esmerat reconeixement de totes les propietats particulars i serveis pròxims a l'obra que s'hi vegin afectats, per a tenir coneixement del seu estat a l'inici de les obres i redactarà la relació corresponent.

Per a cada cas haurà de consignar el seu estat i posar-ho en coneixement de la Direcció Facultativa, la qual ordenarà les mesures a prendre i les precaucions que consideri convenients, inclòs la formulació d'un Acta Notarial en la que s'hi reflecteixin aquestes circumstàncies.

Totes les despeses que es produeixin en aquest reconeixement previ seran a càrrec del Contractista.

3.1.1.5.3 Replanteig

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció Facultativa. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció Facultativa consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra ,necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

3.1.1.5.4 Inici de les Obres i Termini d'Execució

L'inici de les obres es fixa en la data que es realitzi l'acta de comprovació del replanteig. Des del dia següent s'efectuarà el còmput de temps de tots aquells efectes del Contracte que, en qualsevol mesura, depenguin d'un termini a comptar des del començament de les obres, amb les excepcions que es puguin recollir a l'acta de comprovació del replanteig.

El termini d'execució de les obres, dins del qual hauran de quedar totalment finalitzades, en forma que es pugui procedir a la seva recepció, es comptarà des de la data d'inici de les obres. El Contractista restarà obligat a més a complir estrictament els terminis parcials fixats al Plec, confeccionant el Pla d'Obres, tant pel que fa referència a l'import o percentatge d'obra executada en determinades dates com pel que fa a l'acabament d'unitats d'obra en terminis fixos.

Els endarreriments produïts per motius no imputables al Contractista donaran dret a aquest, sempre que s'ofereixi a complir els compromisos mitjançant pròrroga del temps que tingués assenyalat

inicialment, a un termini addicional que no excedeixi al temps perdut i que serà aplicable solament a la part d'obra afectada.

Els endarreriments produïts per causes imputables al Contractista donaran lloc a la imposició de les penalitzacions previstes en el Contracte o, en el seu cas, a la resolució del mateix en els termes previstos en el Contracte o en el Plec.

3.1.1.5.5 Pla d'Obres

El Contractista està obligat a presentar el pla d'obres en l'acte de comprovació de replanteig, amb el detall suficient per poder programar totes les activitats de l'obra amb prou antelació per garantir el compliment del termini final i, si s'escau, els parcials, de l'obra. Aquest pla d'obres haurà de ser coherent amb aquell ofert en el procediment de contractació, i serà revisat per la Direcció de l'Obra, que podrà demanar les especificacions que estimi oportunes per a poder efectuar el corresponent control dels terminis i del progrés dels treballs. El Pla d'Obres haurà d'haver estat redactat amb un programa informàtic específic, a fi i efecte de poder procedir al seu seguiment i poder efectuar les correccions adients, en cas necessari, amb rapidesa i facilitat.

En el Pla d'Obres es reflectiran les dates d'inici i final de les diverses activitats en les que es descompon l'obra, incloent-hi les operacions preparatòries i les instal·lacions auxiliars, així com les obres elementals subjectes a terminis parcials d'acabament. També inclourà les dades i estudis necessaris per a l'obtenció de les dates referides, així com la valoració mensual de l'obra programada.

Durant el curs de l'execució, el Contractista haurà d'actualitzar el Pla d'Obres a requeriment de BSM o de la Direcció Facultativa i, en tot cas, sempre que, per modificació de les obres, alteració en les seqüències dels processos i/o retards en la realització dels treballs, Direcció Facultativa ho consideri convenient.

El pla d'obra, així com l'organització de l'obra, s'haurà de comptabilitzar d'acord amb l'avanç de les obres en execució.

La contractació d'obra tant dels industrials que vagin a intervenir com de les escomeses definitives al cas que es precisen, haurà d'efectuar-se amb suficient antelació per no afectar el Pla d'Obres acceptat.

Si del seguiment de l'obra realitzada Direcció Facultativa observés retards injustificats d'algunes unitats o activitats, podrà ordenar la incorporació de medis extraordinaris de producció i/o l'ampliació de la jornada de treball. El Contractista no podrà reclamar cap tipus de sobre cost per aquest concepte.

L'alteració del Pla d'Obres o dels rendiments previstos per causa de l'incompliment de les mesures de seguretat i salut determinarà l'aplicació de les penalitzacions previstes en el Contracte de les obres.

3.1.1.5.6 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament, per a la seva remissió a Direcció Facultativa i amb la periodicitat requerida per aquesta, informes sobre els treballs projectats, la seva programació i seguiment.

Així mateix, el Contractista trametrà a la Direcció Facultativa un comunicat mensual de la tasca executada en el mes i a l'origen, amb les seves valoracions, i en el que es reflectiran les incidències d'obra més importants. La Direcció Facultativa o BSM podran definir amb major detall el contingut de l'esmentat comunicat.

Complementàriament, la Direcció Facultativa o BSM podran demanar al Contractista el lliurament d'un comunicat especial (diari, setmanal o amb la periodicitat que s'estableixi) amb el contingut que es determini.

El comunicat mensual es rebrà abans del dia 5 del mes següent; els comunicats especials es rebran en el termini que s'especifiqui en cada cas. La manca d'informació o endarreriment en la seva tramesa seran causa de penalització segons s'especifica a la clàusula 11.2.

Així mateix, serà obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà hagut de prendre abans de l'inici de les obres així com la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de restar ocultes. Això últim, a més, haurà d'ésser degudament comprovat i avalat per la Direcció Facultativa, prèviament a la seva ocultació. A més, el Contractista està obligat a facilitar a la Direcció Facultativa qualsevol tipus d'informació que li sigui requerida, referent a l'execució de les obres. Tota aquesta documentació junt amb els Plànols de l'obra realitzada s'incorporaran l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC), tal com es descriu en el present Plec, a redactar pel Contractista.

BSM no es fa responsable de l'abonament d'activitats o obres elementals per les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i en tot cas, es reserva el dret de què qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades aquestes obres, sigui a càrrec del Contractista. Als efectes d'evitar la manca de comprovació, el Contractista comunicarà amb suficient antelació (mínim 5 dies) a BSM i a la Direcció Facultativa la realització d'aquest tipus de treballs.

El contractista haurà de presentar una proposta, en el termini que indiqui BSM, d'implantació dels serveis d'obra i oficines que serà validada per la Direcció Facultativa i BSM.

3.1.1.6 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

3.1.6.1 Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres

Tots els materials utilitzats en l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixin en aquest Plec. Els esmentats materials hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

En cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, el Contractista haurà de presentar la documentació tècnica, certificats i mostres dels materials a emprar, per tal que aquella pugui escollir el que trobi més convenient. El Contractista avisarà a la Direcció Facultativa i a BSM amb prou antelació perquè puguin fer ús d'aquesta facultat abans de fer la corresponent comanda.

La utilització de materials de procedència autoritzada o recomanada en el projecte no deslliurarà, en cap cas, al Contractista de que els materials compleixin les condicions que són especificades en

aquest Plec i podran ser refusades, en qualsevol moment, si es troben defectes de qualitat o uniformitat.

Els materials a utilitzar, diferents dels previstos en el projecte, necessitaran l'aprovació de la Direcció Facultativa, pel que fa a les condicions tècniques d'aquests materials.

En cas que en obra s'hagin d'utilitzar materials no inclosos en el present Plec ni en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) del Projecte, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants, que estimi necessaris per a la seva elecció i aprovació. Si la Direcció Facultativa ho considera convenient, podrà exigir els assaigs oportuns, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials a utilitzar.

En cas que calgui realitzar unitats d'obra les condicions d'execució de les quals no estiguin especificades en el present Plec ni en el PPTP del Projecte, el Contractista s'atendrà a les instruccions de la Direcció Facultativa, a la qual haurà de subministrar tota la documentació i informació que aquella consideri convenient per a l'emissió de les seves instruccions i per al posterior control de l'execució.

3.1.1.6.2 Control de Qualitat

BSM i la Direcció Facultativa realitzaran tots els reconeixements, comprovacions i assaigs que creguin oportuns en qualsevol moment en presència del Contractista, el qual haurà de facilitar al màxim llur execució, posant a disposició, al seu càrrec, els mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari. El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedència de materials seran fixats en cada cas. Un cop fixada la procedència dels materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament al llarg de l'execució dels treballs, mitjançant assaigs, la freqüència dels quals ve indicada, per a alguns materials i a títol orientatiu, en aquest Plec. En tots els casos serà la Direcció Facultativa qui fixarà la freqüència i els tipus d'assaig a realitzar.

Serà obligació del Contractista d'avisar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, de l'emmagatzematge dels materials que han de ser utilitzats, a fi que es puguin executar amb temps els assajos oportuns.

El Contractista subministrarà, al seu càrrec, les quantitats de qualsevol tipus de material (inclòs el formigó per a la confecció de provetes), necessaris per a realitzar tots els exàmens o assaigs que ordeni la Direcció Facultativa per a l'acceptació de procedències i el control periòdic de la qualitat dels materials i de l'execució de l'obra. La presa de mostres haurà de fer-se segons les normes de l'assaig a realitzar o bé, si no existeixen, segons el que estableixi la Direcció Facultativa. El Contractista haurà de donar tot tipus de facilitats per a la realització del control de la qualitat dels materials i l'execució de l'obra.

És responsabilitat del Contractista la correcta conservació en obra de les mostres obtingudes de qualsevol material, a fi de garantir les seves característiques, fins a la seva recollida per al trasllat al laboratori corresponent.

Totes les dosificacions hauran de ser aprovades, abans del seu ús en obra, per la Direcció Facultativa, que podrà modificar-les en vista dels assaigs que es realitzin en obra i dels resultats obtinguts al llarg de l'execució dels treballs.

El control de qualitat que dugui a terme, directament o indirectament, BSM i la Direcció Facultativa, no eximeix al Contractista de dur a terme el seu propi control de qualitat necessari sobre l'execució de l'obra, per tal de garantir el compliment de les condicions contractuals, i/o les que calguin, definides en qualsevol cas per la Direcció Facultativa o per BSM, per assolir el comportament adequat de l'obra. Aquestes actuacions no suposaran cap increment en els preus unitaris establerts.

Els assaigs, repetició d'altres que hagin donat resultats defectuosos, o que siguin resultat d'uns canvis de projecte, seran íntegrament a càrrec del Contractista i no s'inclouran, a efectes econòmics, al balanç anterior.

El Contractista està obligat a facilitar a BSM els resultats dels seus assajos de Control de Qualitat.

3.1.1.6.3 Aplec de materials

El Contractista està obligat a aplegar en correctes condicions els materials que requereixi per a l'execució de les obres, en la quantitat necessària pel compliment del Pla d'Obres i en la qualitat exigides per les condicions del Projecte.

El Contractista haurà de preveure el lloc, forma i manera de fer les aplegades dels diferents materials, i dels productes procedents de les excavacions que es prevegi emprar posteriorment en la pròpia obra, d'acord amb les previsions del projecte i les indicacions que emeti la Direcció Facultativa.

El Contractista proposarà a la Direcció Facultativa, per a la seva aprovació, l'emplaçament de les zones d'aplegades, amb la descripció dels accessos, obres de condicionament que fossin necessàries i mesures per a garantir la qualitat dels materials aplegats, en el moment de la seva utilització en obra. L'aplec es farà de manera que es pugui assegurar la seva correcta conservació i sigui possible la seva inspecció i el control de qualitat corresponent en l'adequada forma i termini. Podrà ser ordenat, si cal, l'ús de plataformes adequades, coberts o edificis provisionals per a la protecció d'aquells materials que ho requereixin.

Totes les despeses derivades de l'establiment, conservació i manteniment de les zones d'aplec, així com de les responsabilitats que se'n derivin i de la posterior restitució al seu estat original, seran a càrrec del Contractista.

Tot material que hagi estat rebutjat serà retirat de l'obra immediatament. Així mateix la Direcció Facultativa podrà assenyalar al Contractista un termini per que retiri dels terrenys de l'obra els materials aplegats defectuosos o que ja no s'hagin d'emprar més a l'obra. La retirada es farà a càrrec

del Contractista, inclòs en el cas que hagi de ser realitzat per un tercer en cas d'incompliment pel Contractista de l'esmentat termini.

3.1.1.6.4 Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars

El Contractista disposarà d'una oficina en obra, en la qual conservarà còpia autoritzada de tota la documentació relativa a l'obra: Projecte contractat, Contracte, Oferta Tècnica i Econòmica adjudicada, Llibre d'Ordres, Llibre d'Incidències, Pla de Seguretat i Salut, Pla de gestió mediambiental, plànols de detall i de replanteig, Pla d'Obres, resultats del Control de Qualitat, certificats, actes, etc. Així mateix, disposarà d'una sala de reunions d'una superfície mínima de 30 m^2, amb equipament per a reunir fins a 15 persones, i, en cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, d'una oficina per al seu ús de 10 m^2 de superfície mínima, amb mobiliari d'oficina per a dues persones, en ambdós cassos amb les instal·lacions i equips necessaris, incloent-hi línia telefònica i accés a Internet amb banda ampla.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

El seu cost és a càrrec del Contractista, raó per la qual no seran objecte d'abonament, excepte que figurin en el pressupost del projecte com unitats d'abonament independent.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitador, s'inclouen a continuació:

- Oficines i laboratoris de la Direcció Facultativa.
- Instal·lacions de transport, transformació, distribució d'energia elèctrica i enllumenat.
- Instal·lacions telefòniques i subministrament d'aigua potable.
- Instal·lacions de servei del personal.
- Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- Oficines, laboratoris, magatzems, tallers i proves del Contractista.
- Instal·lacions d'àrids, fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de barreges bituminoses.
- Qualsevol altra instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra.
- Muntacàrregues, passeres, escales, etc. per al transport de persones i materials.
- Tancat i cartell d'obra, d'acord amb el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals".

Es consideren obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives, que, sense caràcter limitador, s'indiquen a continuació:

- Obres de desviament de corrents d'aigües superficials, tals com atalls, canalitzacions, encanalaments ,etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües de la zona de treball.
- Obres de protecció i defensa contra les inundacions.
- Obres per esgotaments o per a rebaixar el nivell freàtic.
- Estrebats, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i/o subterrànies.
- Rampes, camins , passeres, plans inclinats, etc. per al transport de persones I materials, per l'accés a talls d'obra o per a l'extracció de materials o el buidat de soterranis.
- Obres, instal·lacions i senyalització provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerides per a l'execució de les obres.

El funcionament, la conservació i el manteniment de les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres provisionals seran per compte i raó del Contractista fins a la recepció de les obres.

3.1.1.6.5 Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat, a disposar en obra de tota la maquinària, equips i mitjans auxiliars (en el que segueix, genèricament, "mitjans") necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i condicions de seguretat i mediambientals suficients i adequats per a complir les condicions del contracte, així com a fer-los anar, mantenir-los, conservar-los i emprar-los adequadament, i substituir-los quan la Direcció Facultativa manifesti la seva insuficiència o inadequació a les feines que han de fer.

Els mitjans necessaris a emprar en l'execució de totes les unitats d'obra, seran aprovats per la Direcció Facultativa i hauran de mantenir-se, en tot moment, en condicions de treball satisfactòries, exclusivament dedicats a les obres i no podran ser retirats sense l'autorització escrita de la Direcció Facultativa. Hauran de ser reemplaçats tots aquells mitjans avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que, a parer de la Direcció Facultativa, siguin incompatibles amb el compliment dels terminis planificats.

Els mitjans quedaran adscrits a l'obra en tant es trobin en execució o no finalitzades les unitats d'obra en que s'hagin d'utilitzar. El Contractista no podrà disposar per a l'execució d'altres treballs, dels mitjans que d'acord amb el Pla d'Obres s'hagi compromès a tenir a l'obra, ni retirar-los de la zona d'obres, llevat l'expressa autorització de la Direcció Facultativa.

3.1.1.6.6 Unitats d'Obra i Processos d'Execució

El Contractista emprarà els sistemes d'execució d'obra i d'instal·lació d'equips que ofereixin les màximes garanties de seguretat, no tant sols els que redueixin al mínim la possibilitat d'accidents, sinó també els danys a propietats, construccions i serveis. Per aquest motiu, qualsevol procés de treball, abans de ser emprat, haurà de proposar-se a Direcció Facultativa, la qual podrà demanar la informació que consideri necessària per a la seva aprovació, sense de la qual l'esmentat procediment no podrà ésser utilitzat.

En particular es tindrà en compte que les propietats i característiques dels components bàsics previstos en Projecte s'han definit considerant un període de vida útil de la construcció objecte de l'obra de 50 anys, condició que haurà de tenir pressent el Contractista tant en els materials i equips a incorporar, com en els sistemes de construcció a adoptar, redactant al final de l'obra un "Pla de Manteniment i Conservació" que reculli les actuacions a programar en el temps per garantir aquesta vida útil de la construcció realitzada.

3.1.1.6.7 Condicions de Treball

L'horari de treball serà com a mínim de dilluns a dissabte des de les 8,00 hores del matí a les 20,00 hores del vespre. No obstant això, s'executaran en torns de 24 hores totes aquelles feines que per la seva naturalesa i a criteri de la Direcció Facultativa es puguin executar de nit, sempre i quan no suposin molèsties no assumibles pel veïnat, i sempre de conformitat amb les Ordenances Municipals i legislació aplicable. Per a l'execució d'aquest horari el Contractista establirà els torns de treball necessaris, amb estricte compliment de la legislació laboral vigent.

En tractar-se d'una obra urbana, aquesta pot realitzar-se simultàniament amb altres treballs en la zona. En cas d'interferència entre més d'un Contractista decidirà Direcció Facultativa l'ordre de prioritat.

En conseqüència el Contractista adaptarà, sense cost addicional, el seu programa de treballs, els seus processos d'execució i les seves condicions d'obra, a la possible participació d'altres empreses en activitats diferents a les contractades, de forma simultània durant el desenvolupament del Projecte.

De la mateixa forma no es podrà exigir sobre cost pel fet que s'hagin de mantenir en servei, de forma provisional, tant per al pas de vehicles com de persones, certes zones de l'obra.

3.1.1.6.8 Protecció del Medi Ambient

El Contractista adoptarà en totes les activitats que realitzi les mesures necessàries per a que les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

No es podrà abocar cap material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per Direcció Facultativa.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits damunt apuntats i en qualsevol altre difícilment identificable en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de Direcció Facultativa o dels organismes institucionals competents en la matèria.

3.1.1.6.9 Contaminació Acústica

El Contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa relatives a comprovar el soroll que produeixen els equips i la maquinaria durant l'execució de les obres, amb la fi de millorar i minimitzar les possibles afeccions i molèsties a les persones en aquest sentit.

Els treballs realitzats afectant la via pública s'ajustaran a les prescripcions contingudes en la "Ordenança General del Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament de Barcelona".

3.1.1.6.10 Neteja de les Obres

El contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa per garantir la neteja dels carrers a la zona d'influència de les obres, per tal de disminuir l'afecció i l'impacte que comporten a la ciutat els treballs de moviment de terres.

El Contractista presentarà a Direcció Facultativa la programació de les obres per tal de veure la duració de l'activitat relativa al moviment de terres, proposant i motivant les diferents sortides i/o entrades dels camions o maquinaria a les obres. Direcció Facultativa té la facultat de plantejar la seva modificació si ho creu convenient i fos tècnicament possible, així com els itineraris dels vehicles des de l'obra fins a l'abocador corresponent.

Totes les sortides de camions i maquinaria durant el moviment de terres disposaran d'un punt de neteja, en el qual s'hauran de treure de les rodes i carrosseria aquelles restes de terra i runa susceptibles de desprendre's durant el trajecte fora del recinte de l'obra. La Direcció Facultativa i BSM podran verificar l'eficàcia dels sistemes de neteja emprats i ordenar la seva modificació si, al seu criteri, els resultats fossin insuficients.

3.1.1.6.11 Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir, que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de tranpsort a l'abocador.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es suposa que al material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu de contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedents de préstecs.

El contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

3.1.1.6.12 Escomeses Definitives

Quan l'obra precisi, per a la seva posada en servei, d'escomeses definitives de diversos serveis de subministrament, el Contractista consultarà, en qualsevol cas, als serveis tècnics de les diverses companyies les especificacions i directrius que ha de seguir perquè puguin connectar els diferents subministraments. Haurà de realitzar tots els treballs necessaris per a implantar les escomeses i els comptadors, tant els d'electricitat com els d'aigua (sanitària i contra incendis), així com la xarxa de telèfons, seguint les instruccions dels tècnics responsables de les diverses companyies subministradores, sense que això representi cap despesa addicional per a BSM.

3.1.1.6.13 Proves de Càrrega

Es defineix com a prova de càrrega al conjunt d'operacions de control destinades a comprovar l'adequada concepció, l'estabilitat i el bon funcionament de l'obra.

Si a l'obra s'han de realitzar proves de càrrega se seguiran les següents especificacions:

- No es realitzaran fins després d'haver comprovat que el formigó ha assolit la resistència característica especificada en el Projecte.
- El tren de càrregues de la prova haurà de ser aprovat prèviament per la Direcció Facultativa.
- Durant el desenvolupament de les proves, seran adoptades totes les precaucions necessàries per a evitar un possible accident.
- En cas que aparegui cap defecte que la Direcció Facultativa consideri perillós se n'estudiaran les seves possibles causes i seran adoptades les mesures que la Direcció Facultativa consideri oportunes.
- Un cop finalitzades les proves es redactarà un Acta en la que, a més a més de les observacions que consideri oportunes la Direcció Facultativa, s'inclouran els següents apartats:
- Dades generals: Data, persones assistents a la prova, clau del Projecte i finalitat de la prova.
- Descripció de les obres.
- Estat de les obres previ a la realització de les proves.
- Tren de càrregues utilitzat.
- Aparells de mesura, amb descripció i marques.
- Condicions meteorològiques.
- Punts de referència respecte als que s'hagin efectuat mesures i deixat constància per a identificacions futures.
- Descripció de l'assaig i resultats obtinguts.
- Estat final de l'obra.

3.1.1.7 ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA

3.1.1.7.1 Amidaments i Preus Unitaris

En realitzar els amidaments, es tindrà en compte la consideració de que totes les unitats d'obra s'entén que inclouen, sempre, el subministrament, manipulació i ús de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, així com les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i tota classe d'operacions directes o incidentals necessàries per a deixar les unitats d'obra totalment acabades. Així, els preus unitaris de les diferents unitats d'obra es consideraran preus tancats a tots els efectes i, per tant, s'entén que tenen incorporats tots el costos i despeses necessaris per complimentar els corresponents treballs, de total conformitat amb allò establert en el Contracte i els seus annexos, i molt singularment amb el present Plec. La descomposició i justificació dels preus unitaris, amb els rendiments i els preus bàsics, són a risc i ventura del Contractista i figuren únicament a efectes d'emprar-los en el càlcul dels preus contradictoris i dels treballs per administració.

Les unitats d'obra es mesuraran sobre plànol. Quan en el Pressupost s'indica Partida Alçada (PA) "de pagament íntegre", s'entén que es pagarà la totalitat de l'import que hi figura, una vegada que la unitat d'obra hagi estat totalment executada i acabada, amb independència de les dificultats reals de la seva execució. Per tant, no serà precís que el Contractista justifiqui les despeses hagudes ni, d'altra banda, s'acceptarà cap justificació per a incrementar el seu import. Si la partida alçada fos "a justificar", el Contractista vindrà obligat a subministrar quanta documentació creies necessària la Direcció Facultativa per a justificar l'import dels treballs a que es refereix la partida, que pot ésser de pagament parcial.

Per a aquells materials, la mesura dels quals hagi de realitzar-se en pes, el Contractista haurà de situar en els punts que se li indiquin les bàscules oficials o instal·lacions necessàries, l'ús de les quals haurà d'anar precedit de la corresponent aprovació.

I finalment, d'aquelles partides en que sigui preceptiu aportar els preus per poder abonar l'import que correspongui serà necessari la presentació de la documentació adient, a satisfacció de la Direcció Facultativa.

No es certificarà a compte d'aplec de materials ni de despeses de primera instal·lació, aquells expressament acceptats per la Direcció Facultativa i el representant de BSM, previ lliurament d'un aval de primera demanda per part del contractista a favor de BSM, per garantir els referits pagaments.

Per al detall de la forma d'abonament de les diferents unitats d'obra, cal adreçar-se al "Capítol IV.- Amidament i abonament de l'obra"del present Plec.

3.1.1.7.2 Valoració i Certificació de les Obres

3.1.1.7.2.1 Procediment general
La Direcció Facultativa prepararà mensualment, a la data del dia 15 de cada mes, una certificació d'obres juntament amb la relació valorada en la que hi constin els amidaments parcials i a l'origen del treball realitzat en funció de totes i cadascuna de les activitats i unitats d'obra. Per a la seva confecció podrà utilitzar les dades contingudes en l'informe mensual emès pel Contractista, amb les comprovacions que estimi oportú.

La valoració de les obres es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades els preus unitaris. El producte resultant serà incrementat pels percentatges del 13 i del 6 per cent, en concepte de despeses generals i d'empresa del Contractista i de benefici industrial del Contractista. Les activitats o obres elementals no acabades podran ser valorades també per la Direcció Facultativa, que aplicarà, sota la seva responsabilitat, el criteri que per cada cas estimi més adequat.

BSM emetrà la certificació mensual a partir de la relació valorada confeccionada per la Direcció Facultativa, que tindrà el caràcter d'abonament a compte.

BSM estendrà la certificació del mes amb data de l'últim dia d'aquest i dintre dels quinze dies naturals del mes següent, a partir de la relació valorada. Si el Contractista no estigués conforme presentarà les seves reclamacions en un termini màxim de quatre dies hàbils des de la data en què se li comuniqui la certificació elaborada per BSM. En un termini màxim de vuit (8) dies hàbils comptats des de la data de presentació de les reclamacions per part del Contractista, BSM haurà de contestar a les reclamacions que hagin estat formulades. Abans del dia 5 del mes següent al de la certificació de les obres, el Contractista enviarà a BSM la corresponent factura, que es pagarà seguint el procediment establert en el Contracte de les obres.

3.1.1.7.2.2 Modificacions d'obra
La valoració d'obres afegides o detretes en virtut de modificacions, segons es preveu en el present Plec i en el Contracte de les obres, es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades, els preus unitaris corresponents, segons s'indica en aquest Plec.

3.1.1.7.2.3 Obres en excés
No serà objecte de valoració qualsevol augment d'obra sobre el previst en els plànols i Plec degut a la forma i condicions de l'execució per part del Contractista. Així mateix, si el Contractista executés obres de dimensions més grans de les previstes en el Projecte, o executés, sense prèvia autorització, obres no previstes en el Projecte, no tindrà dret a que se li aboni cap quantitat pels excessos que per tals motius resultessin executats (amb independència de la facultat de la Direcció Facultativa de poder optar entre obligar-li a efectuar les correccions que procedeixin o admetre el construït tal com hagi estat executat).

3.1.1.7.2.4 Obres defectuoses o vicis ocults
En el supòsit que s'adverteixin defectes en la construcció o es disposi de raons fonamentades per creure que existeixen vicis ocults a l'obra executada, la Direcció Facultativa podrà ordenar la seva demolició i posterior reconstrucció o les accions precises per a comprovar fefaentment l'existència dels esmentats defectes o vicis. Les despeses que s'originin per aquestes actuacions seran a càrrec del Contractista si es confirma l'existència de tals defectes o vicis.

Si la Direcció Facultativa estima que les unitats defectuoses són, no obstant, admissibles, podrà proposar a BSM la seva acceptació, amb una proposta de rebaixa en els preus corresponents, amb les limitacions expressades en el Contracte. El Contractista quedarà obligat a acceptar aquests preus rebaixats, excepte que prefereixi demolir i reconstruir les unitats defectuoses al seu càrrec. En aquest cas, la Direcció Facultativa podrà exigir al Contractista la proposta de modificacions en el Pla d'Obres i en els mitjans de l'obra de manera que garanteixin el compliment dels terminis contractuals i la recuperació, en el seu cas, dels retards que s'hagin pogut produir.

3.1.1.7.2.5 Obres incompletes
Quan per causa de modificacions, suspensió, resolució o rescissió, el Contractista hagués executat de forma incompleta obres incloses en el Contracte i dins del Pla d'Obres establert, li serà d'abonament la part executada, prenent-se com a base única per a la valoració de les obres elementals incompletes els preus que figuren en el Quadre de Preus Núm. 2.

3.1.1.7.3 Despeses Generals a Càrrec del Contractista
Apart de l'objecte principal del Contracte, que és la realització de l'obra continguda en el present projecte, també és objecte del Contracte l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut, l'execució dels treballs topogràfics, de reconeixement, assaigs i proves necessàries per a la localització, recepció de materials, classificació i determinació de les característiques geomecàniques dels materials d'excavacions i préstecs, programació detallada de cada una de les operacions dins del programa general aprovat que haurà de ser periòdicament posat al dia, així com l'obtenció i elaboració de les dades necessàries per al seguiment de l'obra en relació amb la programació de la mateixa. Igualment estan inclosos els estudis necessaris per a formular, i la pròpia formulació, dels plànols detallats d'execució, concordats amb els del Projecte base i les dades que es dedueixen dels treballs especificats en el present Plec, el Contracte i els reglaments vigents.

Tant en l'import o pressupost base com en els preus unitaris, s'entendran inclosos, sense que la relació que segueix sigui limitada, sinó merament enunciativa, sempre que al Contracte no es prevegi explícitament el contrari:

- Despeses i impostos, arbitris o taxes per motiu del Contracte i de l'execució de l'obra, amb

excepció de l'IVA, en cas d'ésser procedent, i de les corresponents a les llicències d'obra.

- Despeses que originin al Contractista el replanteig, programació, desenvolupament de Projecte Constructiu per l'equip de projecte seleccionat per BSM en cas d'adjudicació de solucions variants, de reconeixements i assaigs, control de materials, control d'execució, proves, recepció i liquidació de l'obra.

- Les activitats de replanteig, de topografia o de comprovació necessàries, a l'inici dels treballs per a la verificació del Projecte o per l'execució, seguiment, control i verificació de les obres a realitzar.

- La formulació dels Plànols detallats de replanteig i construcció (tant de l'obra civil com de les instal·lacions i arquitectura), del pla d'estintolament de l'estructura, de la documentació de les modificacions que proposi i del Projecte d'estat i dimensions de l'obra executada, "AS BUILT", de l'obra.

- Rètols o tanques informatives, d'acord amb les instruccions de BSM i del "*Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals*", fins a un màxim de dos.

- Despeses de permisos o llicències propis del Contractista necessaris per a l'execució de les obres, a excepció feta de les corresponents expropiacions i serveis afectats i les llicencies municipals d'obra i activitats (en cas que sigui procedent).

- Conservació de l'obra durant la seva execució i durant el termini de garantia.

- Despeses corresponents a plantes, instal·lacions i mitjans auxiliars i equips de maquinària.

- Despeses d'instal·lació i retirada de tota classe de construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i eines.

- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.

- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de l'obra, així com drets, taxes o imports de presa de corrent, comptadors i altres elements.

- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, diferents a les necessàries, previstes per les ocupacions definitives o provisionals del Projecte.

- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, cabals i abocadors.

- Despeses relatives a la disposició dels mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari per a la realització dels treballs continguts al "Pla de Control de Qualitat". El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.

- Les despeses relatives a la gestió, formulació, seguiment i tramitació amb els laboratoris de control del "Pla de Control de Qualitat" de l'obra, així com les corresponents a la realització de les proves finals de les instal·lacions.

- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones limítrofes afectades per les obres.

- Les despeses de construcció, senyalització, manteniment i retirada de tota classe de construccions auxiliars o accessos incloent-hi camins d'accés, rampes, passeres, desviacions d'aigües i la neteja i arranjament de la zona d'obres, compreses zones d'instal·lacions, preses de corrent, préstecs i abocaments, després de l'acabament de l'obra. Aquestes construccions i accessos hauran d'ésser compatibles durant tota l'execució de les obres amb la circulació de vehicles i persones i amb les necessitats d'altres contractistes que actuïn en fases diferents de les contractades.

- Adquisició o lloguer de terrenys per a instal·lacions, preses de corrent, abocaments i préstecs.

- Despeses de reparació i reposició de camins i serveis que afectin al Contractista per a la realització dels treballs.

- Conservació i policia de la zona d'obres durant l'execució; el subministrament, col·locació i conservació de senyals i elements de seguretat dins de l'obra i de les zones de tercers i en les zones d'inici i final de l'obra; la guarda de l'obra i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit.

- Despeses generades de la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori.

- Les despeses derivades de la perfecta senyalització i vigilància de l'obra i els treballs provisionals pel desviament de la circulació de persones o vehicles, inclòs l'establiment, millora i conservació dels accessos als habitatges, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució l'obra.

- Despeses derivades de la tanca d'obres (acord amb el "*Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals*" *(4-XII-2008)*) i protecció en relació a la perillositat i molèsties produïdes per les obres.

- Danys a tercers per motiu de la forma d'execució de l'obra.

- Les despeses que es derivin de la gestió i tramitació amb les companyies corresponents, tant dels serveis afectats i el seu desviament, com de les escomeses definitives de l'obra fins la seva total legalització.

- Despeses derivades de les ampliacions o connexions de serveis definitius d'electricitat, aigua, gas, telèfon i xarxes de comunicació per a la correcta explotació de les obres objecte del contracte, d'acord amb les potències, consums i característiques definides en el projecte. Aquestes despeses fan referència als drets de connexió de les companyies subministradores i a les obres i instal·lacions necessàries per la seva materialització.

- Despeses derivades de la legalització de totes les instal·lacions definides en el projecte, inclòs el projecte de legalització.

- Connexions de les xarxes de drenatge i recollida d'aigües a la xarxa de clavegueram existent.

- Despeses derivades de la protecció de les obres per fer front a fenòmens naturals normals (inundacions, etc.).

- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries o dies festius, per actuacions que es precisen segons Direcció Facultativa, o be necessàries per a complir el Pla d'Obres i el termini acordats, llevat que l'adopció de les esmentades mesures es produeixi a petició de BSM i com a conseqüència de retards no imputables al Contractista.

- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries, dies festius o per baix rendiment, per necessitat de tercers, especialment pel trànsit.

- Les despeses d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut.

- Despeses derivades de possibles interferències amb obres existents a l'àmbit d'actuació.

Totes les despeses generals, d'empresa i el benefici industrial del Contractista estaran incloses en el percentatge citat en l'article anterior.

El Contractista també es farà càrrec, si és el cas, de les despeses derivades de l'execució dels desviaments dels serveis afectats, directament o a través de tercers. En aquest últim cas, les despeses s'abonaran d'acord als justificants de pagament a l'empresa que hagi realitzat els treballs, que hauran d'estar visats per la Direcció Facultativa, contra la partida corresponent prevista en el projecte.

En cas d'incompliment per part del Contractista en el pagament de les seves obligacions, BSM podrà descomptar de qualsevol pagament que hagi de fer al Contractista aquests imports. Per l'endarreriment en el pagament d'aquestes quantitats, s'estarà al que s'estipula en el Contracte de l'obra.

3.1.1.7.4 Penalitzacions

Sense perjudici d'aplicar quan sigui escaient la facultat resolutòria que concedeix el Contracte de les obres a BSM, aquesta tindrà dret a aplicar i percebre penalitzacions per les següents causes:

- Defecte de qualitat de l'obra executada.

- Deficiència i/o endarreriments en la informació.

- Incompliment parcial o global dels terminis per causes imputables al Contractista.

- Incompliment d'ordres de la Direcció Facultativa o de BSM.

- Incompliment d'ordres del Coordinador de Seguretat i Salut.

- Incompliment de les condicions especials d'execució del contracte.

La quantia d'aquestes penalitzacions serà la que s'estableix en el Contracte de l'obra.

3.1.1.7.5 Règim de Garanties

La fiança constituïda pel Contractista, que forma part de la documentació del Contracte de les obres, garantirà l'exacte compliment per part del Contractista de totes i cadascuna de les obligacions que li pertoquin com a conseqüència de l'esmentat Contracte, i estarà vigent fins el moment de la seva recepció. En el supòsit que s'incrementés l'import de l'obra contractada s'haurà també d'incrementar l'import de la fiança.

La fiança constituïda respondrà de tots els deutes del Contractista dimanants del Contracte, de la seva execució o de la seva eventual resolució, del reintegrament de les quantitats que en el seu cas podria haver abonat BSM en excés al temps de la liquidació, del rescabalament de qualsevol dels danys i perjudicis dimanants de l'incompliment de les obligacions del Contractista, dels danys i perjudicis causats a tercers i, amb caràcter general, del compliment de totes les obligacions que pertoquen al Contractista.

Els supòsits i procediment per a l'execució total o parcial de la fiança queda establert en el Contracte de les obres.

3.1.1.8 MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE

3.1.1.8.1 Suspensió Total o Parcial dels Treballs

BSM podrà ordenar en qualsevol moment, la suspensió d'una determinada part o del conjunt dels treballs, efectuant-se el corresponent reajustament de pla.

En el cas de suspensió dels treballs, per causa no imputable al Contractista, s'estabiliran de forma contradictòria els possibles perjudicis econòmics derivats de l'esmentada suspensió, llevat del cas en què es pugui establir un nou Pla d'Obres, el camí crític del qual no incrementi el termini total de les obres en més de 15 dies, cas en el que el Contractista no podrà reclamar cap tipus de cost addicional o compensació econòmica.

En qualsevol cas, la suspensió donarà lloc a l'establiment d'un nou Pla d'Obres, amb reconeixement dels retards produïts i augment del termini total d'execució d'obra, si aquests afecten el camí crític de les obres. La quantificació, si s'escau, dels perjudicis econòmics abans esmentats no podrà excedir la quantitat indicada en el Contracte de les obres.

Si la suspensió fos total, transcorregut un termini de vuit mesos, el Contractista tindrà dret a la rescissió de la contracta i a una indemnització, la quantia de la qual s'estableix en l'esmentat Contracte.

3.1.1.8.2 Modificacions

BSM podrà, durant l'execució de les obres, modificar el Contracte augmentant, reduint, substituint o suprimint parts de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegir-ne d'altres no previstes.

En aquests supòsits, el Contractista restarà obligat a seguir les obres amb estricta subjecció a les normes que, en conseqüència, li siguin fixades, sense dret a reclamar cap indemnització i sense que per cap motiu pugui disminuir el ritme dels treballs ni suspendre'ls.

El Contractista vindrà obligat a mantenir els preus unitaris i els rendiments concretats en la documentació annexa. En conseqüència, el Contractista es compromet a disposar dels mitjans necessaris per fer front, en el seu cas, a les modificacions, augments o disminucions de les obres contractades, dins dels límits convinguts.

Per la seva part, el Contractista podrà proposar també modificacions degudament justificades sobre l'obra projectada a la Direcció Facultativa, que l'elevarà amb la seva conformitat a BSM per a l'adopció de l'acord que procedeixi. Tal petició per si mateixa no donarà dret al Contractista a fer cap modificació sobre el Pla d'Obres.

En cursar la proposta esmentada en l'apartat precedent, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dintre del qual necessitarà rebre la contestació per tal que no es vegi afectat el Pla d'Obres. La manca de contestació dins de l'esmentat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació de la petició formulada. Qualsevol modificació haurà d'estar expressament autoritzada per BSM.

Per a la valoració de les modificacions esmentades, a les unitats d'obra que es modifiquin, augmentin o disminueixin se'ls aplicaran els preus de les corresponents unitats d'obra, detallades en el pressupost. Si la modificació implica l'execució d'una nova unitat d'obra, no prevista en els Quadres de Preus ni deduïble d'aquests (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat), el preu de l'esmentada nova unitat d'obra es fixarà contradictòriament, procedint de la següent forma:

- Les propostes d'execució d'unitats d'obra subjectes a preus contradictoris que es formulin entre la Direcció Facultativa i el Contractista, se sotmetran a l'aprovació expressa de BSM mitjançant els seus legals representants.

- b)Les bases per a la composició dels preus de les esmentades unitats d'obra no previstes, seran els preus unitaris i els rendiments continguts en la Justificació de Preus.

- En cas que en la Justificació de Preus, no existissin els preus bàsics i/o dels annexos del Contracte no resultessin els rendiments aplicables a la unitat d'obra objecte del cas, es fixaran aquests contradictòriament entre BSM i el Contractista. En aquest supòsit, els preus i els rendiments contradictoris es deduiran (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat) de les dades presents als annexos al Contracte, sempre que sigui possible.

- En cas de discrepàncies es recorrerà a l'arbitratge previst en el contracte.

En cas que la unitat d'obra objecte del preu contradictori s'executés abans de l'acord mutu sobre l'esmentat preu, es certificarà en aquell mes segons el preu proposat per BSM; una vegada resolt l'arbitratge, BSM abonarà la diferència si en resultés de la resolució de l'arbitratge, amb l'actualització equivalent a l'interès que es detalla en el Contracte.

El Contractista estarà obligat a executar les unitats d'obra no previstes en el Contracte que li ordeni expressament BSM, segons el que està previst en aquest article, àdhuc en el cas de desacord sobre l'import del preu contradictori d'aquesta unitat.

En tots els casos, els preus contradictoris es referiran a la data del Contracte i essent d'aplicació les revisions de preus en les mateixes condicions que els altres preus unitaris.

L'execució d'unitats d'obra en períodes de temps discontinus, amb la finalitat d'obtenir una menor afectació al trànsit rodat o de vianants, o en general una menor afectació al desenvolupament habitual de les activitats pròpies del veïnat, no suposarà modificació de les condicions contractuals, ni implicarà modificació del preu unitari de les unitats d'obra.

L'actualització del termini total s'establirà com a conseqüència de l'actualització del Pla d'Obres, i aquest sofrirà un retard quant a la data vigent si, com a conseqüència de la modificació, augment o disminució de les obres contractades, resultés necessari alterar el camí crític del Pla d'Obres i, amb això, retardar la data final de les obres.

3.1.1.9 CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE

3.1.1.9.1 Recepció i Liquidació de les Obres

Abans del complet acabament de les obres, amb l'antelació que es determina en el contracte, el Contractista informarà a BSM de la data concreta del seu acabament, interessant-se perquè es dugui a terme la recepció d'aquesta.

S'entendrà que pot fer-se la recepció de l'obra, si estan completament finalitzats tots els treballs encomanats al Contractista com a conseqüència del Contracte, i de conformitat amb el que en aquest s'especifica.

BSM fixarà la data d'inspecció conjunta de les obres, prèvia a la seva recepció, dins dels dos mesos posteriors al seu acabament, i designarà a la persona o persones que, en el seu nom, han d'efectuar la inspecció, a la qual, per part del Contractista, hauran d'assistir representants amb plens poders

De la inspecció conjunta de les obres s'aixecarà la corresponent acta. En cas que com a resultat d'aquesta inspecció de les obres es considerés que les obres es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà que en la data indicada pel Contractista ha finalitzat l'execució d'aquestes a efectes de la penalització prevista en el Contracte. En el termini de vint dies des de la data de la inspecció conjunta de les obres, en el cas que aquestes foren aptes per a la seva recepció, BSM comunicarà per escrit al Contractista que ha rebut les obres, fent-se càrrec d'elles. A partir d'aquesta data començarà a comptar el termini de garantia.

Per a la recepció seran considerats també les dades i informes establerts durant l'execució de l'obra, les proves efectuades per la Direcció Facultativa i la inspecció directa de les obres executades.

Així mateix, en el moment de la signatura de l'Acte de Recepció, el contractista haurà d'haver lliurat l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC) de l'obra executada , "AS BUILT". No es podrà signar l'Acta de Recepció fins a que no es lliuri aquest document. L'EDC s'haurà de lliurar en el termini màxim de UN (1) mes a comptar des de l'acabament de l'obra, i tindrà el contingut que s'especifica en el present Plec.

Quan com a resultat de l'esmentada inspecció conjunta de les obres i de les dades i informes complementaris d'aquesta, BSM estableixi que les obres no es troben en bon estat o no hagin estat realitzades conforme a les condicions, s'aixecarà igualment acta, en la qual es farà constar quantes deficiències s'apreciessin, i BSM assenyalarà al Contractista un termini per acabar-les esmentant els defectes observats, donant-li instruccions precises i detallades a l'efecte, així com el termini màxim per a la seva execució.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, no es trobessin conformes, BSM procedirà a l'acabament i reparació en la forma que estimi oportuna, a compte i risc del Contractista. En tal supòsit, i als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions, i quants d'altres siguin procedents, s'estimarà com a data de conclusió de les obres la que resulti d'addicionar al dia en què BSM es faci càrrec de les obres per al seu corresponent acabament, un termini igual al que, d'acord amb el paràgraf precedent, hagués concedit al Contractista per a reparar els defectes observats.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, es considerés que les mateixes es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà com a data de conclusió de les obres, als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions i quants altres siguin procedents, la que resulti d'addicionar a la data indicada pel Contractista el termini emprat per aquest per a esmenar els defectes observats.

Efectuada la recepció de les obres es procedirà seguidament a la determinació dels amidaments definitius i del valor de l'obra i la seva liquidació, conforme a les condicions econòmiques i de pagament previstes en el Contracte, en un termini màxim de sis mesos.

De l'esmentat valor de la liquidació es donarà trasllat al Contractista per un termini de quinze dies, a fi que pugui examinar-lo i tornar-lo amb la seva conformitat o amb les observacions que estimi oportunes.

Si, expirat el termini de quinze dies, el Contractista no hagués formulat cap observació, se'l considerarà conforme establint-se d'acord amb el valor determinat, la corresponent liquidació. Si el Contractista hagués fet alguna observació, BSM determinarà si és atendible total o parcialment per a l'establiment de la liquidació, sense perjudici del dret del Contractista a sotmetre la determinació presa a l'arbitratge previst en aquest Contracte per la resolució de conflictes.

Al menys 60 dies abans d'expirar el període de garantia, BSM notificarà aquest fet al contractista i es procedirà, en el termini màxim d'un mes des de l'acabament de l'esmentat període, si es troben les obres en perfecte estat, a formalitzar la corresponent Acta de la fi del període donant-se per finalitzat aquest període.

Acabat el període de garantia, es farà una eventual liquidació complementària pel valor de les despeses, generades per l'explotació de l'obra i imputables a BSM, en què hagi pogut incórrer el Contractista, més l'ajust definitiu de l'import corresponent a les revisions de preus, si pertoqués d'acord amb el Contracte, per aplicació dels índexs definitius i que no haguessin estat contemplats en el moment de la recepció i liquidació de l'obra.

Sense perjudici de les condicions de funcionament de l'obra durant el termini d'execució previstes en el pla d'obres, atesa la naturalesa i destí de les obres objecte del Contracte, ambdues parts convenen que, en el supòsit que resulti que les obres no estaran totalment finalitzades a la data prevista en el Contracte, a la vista de la informació facilitada per la Direcció Facultativa o pel propi Contractista, BSM podrà acordar l'entrada en servei de l'obra totalment o parcialment abans del total acabament de les obres, sempre i quan aquesta entrada en servei es produeixi a la data prevista per a la seva finalització en el Contracte de les obres o en una data posterior. En aquest cas, BSM comunicarà al Contractista la data d'entrada en servei, total o parcial, de l'obra amb una antelació mínima de 10 dies naturals.

Ambdues parts convenen que l'entrada en servei de les obres no suposarà, en cap cas, la recepció o acabament de les mateixes ni, per tant, donarà lloc a l'inici del còmput del període de garantia. Així mateix, l'entrada en servei de les obres en els termes establerts en el present Plec no limitarà ni

modificarà la facultat de BSM d'aplicar al Contractista les penalitzacions per incompliment parcial o global dels terminis d'execució que, en el seu cas, corresponguin, d'acord amb el previst en el present Plec o en el Contracte.

El Contractista no podrà facturar ni reclamar a BSM cap tipus de cost addicional, compensació, indemnització ni cap altra quantitat per cap altre concepte per motiu de l'entrada en servei de les obres en els termes previstos en la present Clàusula.

Cas que transcorreguts tres mesos des de la data de finalització de les obres comunicada pel Contractista a BSM no s'hagués produït la recepció de les obres per causa no imputable al Contractista, aquest podrà interessar de BSM que la fiança quedi reduïda a la seva meitat i que comenci a comptar el període de garantia, sempre i quan en aquest moment no s'hagi posat de manifest la concurrència de cap de les responsabilitats de les que respon la fiança constituïda. L'adopció de les anteriors mesures no suposarà en cap cas la recepció de les obres ni eximirà al Contractista del compliment de les obligacions que resultin de la inspecció conjunta de les obres que en el seu moment es practiqui.

3.1.1.9.2 Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia

Durant el termini de garantia, que es fixa en el Contracte de les obres en un termini, a comptar des de la recepció de les obres, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que BSM consideri necessàries per a que aquestes obres compleixin totalment, al temps del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

El Contractista podrà disposar d'una organització específica per a dur a terme els esmentats treballs en les condicions indicades. Si el Contractista no complís els terminis i condicions assenyalats per la conservació i funcionament, BSM, prèvia comunicació per escrit al Contractista, podrà encarregar directament aquells treballs o a altres empreses. En qualsevol cas, la responsabilitat i l'import dels treballs executats, siguin pel Contractista, siguin pels serveis ordinaris de conservació o per altra empresa, seran sempre a càrrec del Contractista amb l'única excepció de l'import dels materials consumits per a l'explotació, tals com els carburants i de les reparacions que hagin hagut de realitzar-se com a conseqüència de danys causats per tercers, sempre que pugui acreditar-se degudament la causa d'aquests danys.

3.1.1.9.3 Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada

El contractista haurà d'aportar la següent documentació, sigui en el transcurs de l'obra i a la seva finalització, en funció de la documentació:

- Acreditacions
- Certificació dels materials emprats
- Legalitzacions
- "Estat de Dimensions i Característiques", o EDC (que en aquest Plec es designa indistintament com "As Built").
- Certificat Final d'Obra
- Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

L'elaboració i lliurament d'aquesta documentació serà en tot cas a càrrec del Contractista, sense que pugui reclamar cap cost a BSM per qualsevol despesa que se'n derivi. El no lliurament de la documentació autoritza a BSM a la retenció de la certificació corresponent o, en el seu cas, de l'aval de garantia, fins al seu lliurament.

El contingut dels diferents documents serà el que s'exposa a continuació.

3.1.1.9.3.1 Acreditacions

1.- Acreditacions elèctriques

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per l'exercici de l'activitat segons el corresponent instrucció tècnica complementaria ITC BT 03.

A l'inici de l'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com instal·lador autoritzat en Baixa tensió amb el número d'inscripció d'empresa instal·ladora en el Registre d'Establiments Industrials (certificat original o autenticat) i on hi constarà de manera explícita la categoria a que pertany (IBTB categoria bàsica o IBTE categoria especialista). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a BSM afegint-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

A l'acabament de la instal·lació, realitzades les verificacions pertinents, l'instal·lador autoritzat executor de la instal·lació emetrà un certificat de la instal·lació en la que es farà constar que la mateixa s'ha realitzat en conformitat al establert al Reglament de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementaries i segons amb la documentació tècnica. Segons el cas, identificarà i justificarà les variacions que en la execució s'hagin produït amb relació al previst en la documentació (Reglament electrotècnic de Baixa tensió article 18 d).

2.- Altres Acreditacions

3.1.1.9.3.2 Certificació dels materials emprats.

1.- Marcatge CE

Segons el codi tècnic de l'edificació hi ha un seguit de productes, equips i materials que han e dur el marcatge CE. Caldrà aportar una carta de la Direcció Facultativa conforme els productes susceptibles

a estar sotmesos sota el marcatge CE ho són , i s'han realitzat els controls i comprovacions que el marcatge li exigeix.

2.- Elements amb característiques concretes de detecció, reacció i resistència al foc.

Caldrà aportar el plànol de situació on es defineixi la ubicació dels diferents elements subjectes a una resistència i reacció al foc concreta.

Tots els elements estructurals i constructius que segons el codi tècnic han de tenir una estabilitat i resistència al foc determinada que s'haurà de manifestar de forma expressa i justificar-la. De les portes tallafoc per exemple, es lliurarà l'assaig del producte original o autenticat amb la resistència al foc i reacció corresponent.

Així mateix de tot element compartimentador (per exemple de l'estació transformadora, dels conductes de ventilació, elements metàl·lics...) es lliurarà l'assaig original o autenticat on hi constarà la resistència i reacció al foc, i també una carta d'acompanyament conforme els aplicadors (amb nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI) han realitzat el muntatge segons especificacions del fabricant del producte garantint les característiques del material.

De tots els elements compartimentador (estació transformadora...) s'hauran de lliurar els assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que hagués

3.- Certificacions instal·lació contra incendis

Caldrà presentar el certificat (original o autenticat) de tots els elements de la instal·lació de protecció contra incendis (detecció d'incendis, instal·lacions d'alarma d'incendi, ruixadors, hidrants, columna seca, ...) conforme aquests han estat instal·lats segons especificacions del RIPCI (RD 1942/93).

Aportar la documentació suficient per a garantir l'evacuació fins a la via pública

4.- Certificació de la instal·lació de desenfumatge (cables, conductes, motors)

Caldrà aportar els assaigs de laboratori acreditat que certifiqui que el sistema de desenfumatge (conductes, ventiladors, cablejat) en el cas d'aparcaments pot funcionar almenys 90 minuts a 400ºC (certificat original o autenticat).

5.- Certificat de la resistència a terra de la instal·lació.

Aportar certificat de presa de terra amb el valor de resistència del terra i las normes de manteniment de la mateixa

6.- Altres certificats.

Certificació original del cablejat de comunicacions (Xarxa de cabina, sistema de control i sistema elèctric) amb el plànol d'ubicació de cada un dels cables certificats.

Documentació i certificació dels elements dels quadres elèctrics i dels propis quadres elèctrics

Certificat de mesura de so i carta d'acompanyament indicant que es compleix la ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona.

3.1.1.9.3.3 Legalitzacions

1.- Electricitat

Abans de la posta en marxa l'empresa constructora - instal·ladora farà arribar la legalització elèctrica, els butlletins i fulls de comptadors del emplaçament per tal que pugui contractar els subministraments elèctrics.

Caldrà també lliurar una copia original de les Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

2.- Aparells elevadors.

En el cas que s'hagi instal·lat, serà necessària el lliurament a BSM per part de la constructora, abans de la seva posada en marxa, de la legalització que l'ascensorista ha tramitat de l'aparell elevador.

3.- Aigua (sanitària i contra incendis)

Si s'ha realitzat una instal·lació d'aigua sanitària i/o contra incendis serà necessària l'aportació de la legalització corresponent a BSM.

4.- Gas

En cas d'haver realitzat una instal·lació de gas serà necessària l'aportació de la legalització corresponent.

5.- Altres (instal·lacions d'una altre empresa ...)

En el cas que hi hagi instal·lacions que creuin l'emplaçament i que no li siguin pròpies, s'aportaran les legalitzacions pertinents d'aquesta altra instal·lació conforme compleix els requeriments legals.

3.1.1.9.3.4 Estat de Dimensions i Característiques (EDC)

L'EDC es compondrà d'una sèrie de toms, amb el format i presentació tipus projecte, que contindran els següents documents:

- Document núm. 1 - Memòria i Annexos

- Document núm. 2 - Plànols
- Document núm. 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient
- Apèndix 1 - Arxius de dades de recolzament
- Apèndix 2 - Certificats dels materials

El contingut dels documents ha de reflectir tot allò que hagi alterat les especificacions contingudes en el projecte, tant pel que fa a configuració com a qualitat. Per tant, el contingut que s'assenyala a continuació és indicatiu, però no limitador, i s'haurà de redactar en cada cas seguint les indicacions que realitzi la Direcció Facultativa.

Un component important de l'EDC el constitueix la ressenya de les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres que puguin afectar la posterior explotació i actuacions futures. Aquestes incidències, de tipologia diversa, s'inclouran a l'annex de l'EDC que pertoqui.

La informació referent a Serveis Afectats també formarà part de l'EDC.

Document 1 - Memòria i Annexos

Memòria

La Memòria és el document bàsic de l'EDC on queda descrit de forma completa, el conjunt dels treballs executats, des de l'inici de l'obra fins la seva recepció provisional. No inclourà referències a modificacions dels projectes executius ni es justificaran les solucions adoptades, si aquestes ja ho estan en qualsevol dels projectes anteriorment aprovats.

La Memòria contindrà, en principi, els següents apartats,

- Objecte del Projecte EDC
- Abast del Projecte EDC, obra principal i complementàries
- Antecedents
- Dades generals de l'obra
- Descripció de l'obra
- Topografia i Replanteig
- Geologia i Geotècnia
- Fonaments, Murs i Estructures
- Impermeabilitzacions i Aïllaments
- Sanejament i Drenatges
- Tancaments, Paviments i Revestiments
- Instal·lacions
- Equipaments
- Urbanització
- Serveis Afectats
- Declaració de compliment normatiu
- Annexos
- Documents que integren el Projecte
- Conclusió

A l'apartat de declaració de compliment normatiu, l'Autor de l'EDC certificarà que la documentació aportada correspon a l'estat definitiu de l'obres realment executades i que s'han actualitzat tots els documents del Projecte Executiu amb les dades veritables que constitueixen la realitat física de l'obra finalment construïda.

Annexos a la Memòria

En els annexos es desenvoluparà la informació dels apartats de la Memòria relacionats amb objecte de l'EDC. No s'inclouran les justificacions de les dades de partida de l'obra (geologia, hidrologia, càlculs estructurals, etc.), ni els annexos justificatius de les solucions adoptades que puguin ésser localitzables dins d'altres documents. En el cas d'obres d'ampliació i/o reforma, es descriuran, a l'annex corresponent, l'estat i característiques dels elements preexistents.

Sense que tingui caràcter limitador, l'EDC inclourà els següents d'annexos:

- Memòries de càlcul
- Topografia i Replanteig
- Geologia i Geotècnia

- Fonaments, Murs i Estructures
- Impermeabilitzacions i Aïllaments
- Sanejament i Drenatges
- Tancaments, Paviments i Revestiments
- Instal·lacions
- Equipaments
- Urbanització
- Serveis Afectats

De la mateixa forma s'acompanyarà un Reportatge Fotogràfic i la Relació de Subcontractistes i de Proveïdors i de la Normativa Aplicada.

Annex de Memòries de càlcul – L'annex contindrà les memòries de càlcul tan de l'obra civil (càlcul estructural) com d'instal·lacions amb els valors tal i com han estat executats, en el supòsit que siguin diferents dels projectats.

Annex de Topografia i Replanteig - L'annex s'organitzarà mitjançant un text descriptiu on s'explicitarà la metodologia aplicada per a la determinació de les bases i d'altres punts, el sistema de coordenades emprat, els aparells utilitzats i la forma de senyalització, etc.

Annex de Geologia i Geotècnia - En aquest annex es referiran les característiques del terreny trobat durant l'execució de les obres, establint-se una comparació respecte de les previsions fetes en el projecte. S'adjuntarà un perfil geotècnic longitudinal del terreny realment existent i s'indicaran, si és el cas, les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres.

Annex de Fonaments, Murs i Estructures - Per a cada element (estructura, mur de contenció, murs, etc.), es desenvoluparà a l'annex la següent informació, definició dels materials emprats i mètodes de posada a obra, relació i comentari de les proves complementaries realitzades, modificacions, dades reals d'execució dels fonaments, estructures i murs i sistema constructiu emprat, geometria exacta de las diferents parts de l'obra executada, detalls de muntatge, incidències esdevingudes durant la construcció i altres aspectes que es considerin d'interès.

Annex d'Impermeabilitzacions i Aïllaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels materials emprats i la tipologia i sistema constructiu utilitzat, així com les Certificacions i Homologacions, les quals s'adjuntaran a l'apartat de Control de Qualitat.

Annex de Sanejament i Drenatges - A l'annex s'inclourà la nomenclatura i localització de la instal·lació realitzada, tipologia i característiques dels elements, geometries (zones penjades dels sostre o soterrades, punts on s'han posat els tubs en el cas de cambres sanitàries, etc.) i les incidències, si és el cas, esdevingudes durant la seva execució.

Annex de Tancaments, Paviments i Revestiments - Farà referència a la definició i característiques dels materials utilitzats i als procediments constructius emprats. S'explicitaran els revestiments i paviments dels diferents elements de l'obra, descrivint el seu tipus, indicant els sistemes de col·locació i concretant els aspectes més rellevants, fixacions i ancoratges pels aplacats, junts diversos, tècniques d'aplicació per a les pintures, disposició dels paviments, graons, replans d'escala, tipus i característiques de la fusteria interior i exterior (alumini, fusta, PVC, etc.) i acabats en general.

Annex d'Instal·lacions - Per cadascun dels tipus d'instal·lació realitzada (conducció i evacuació d'aigües, electricitat, calefacció, gas, TV/FM, seguretat, contra incendis, ascensors, escales mecàniques, etc.) s'inclourà, sense que la relació sigui limitadora, la informació següent: descripció, requisits tècnics i característiques generals de la instal·lació, document d'aprovació del projecte tècnic de l'instal·lador, descripció del funcionament del sistema (el manual d'operació, si és el cas, s'adjuntarà a l'annex corresponent), especificacions tècniques dels materials i aparells utilitzats, tipus, fabricant, model, etc., proposta i documentació necessària per al manteniment de la instal·lació, controls periòdics i comprovacions, accions preventives, neteja, reparacions, personal a disposar per aquestes tasques, així com altres dades d'interès i específiques per a cada tipologia instal·lació. Els certificats d'homologació, de proves, de fabricació, etc., formaran part de l'annex corresponent.

Annex d'Equipaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels equipaments amb els quals finalment s'ha dotat l'obra, així com les Certificacions i Homologacions, a incloure a l'apartat de Control de Qualitat.

Annex d'Urbanització - Es donarà la informació relativa als procediments constructius, materials emprats i les seves característiques.

Annex Reportatge fotogràfic - S'elaborarà un reportatge fotogràfic de l'obra executada, on s'hi recullin les característiques més significatives, així com els aspectes més interessants esdevinguts durant l'execució de les obres.

Annex Relació de Subcontractistes i Proveïdors - La finalitat d'aquest annex és recollir les dades identificadores de totes les empreses implicades en la construcció i el subministrament de materials de l'obra amb caràcter general.

Annex Relació de Normativa Aplicada - S'indicarà la totalitat de normativa utilitzada, d'obligat compliment o no, en l'execució dels treballs. Això es podrà fer o bé agrupant tota la normativa per àmbits d'aplicació o bé anant concretant-la en cada annex en particular.

Document 2 - Plànols

El document núm. 2 de l'EDC, constarà d'una col·lecció completa de plànols, en nombre suficient i amb la precisió adequada per a la perfecta definició de totes les obres executades.

S'inclourà la totalitat dels plànols dels projectes executats, actualitzats amb les modificacions dutes a terme durant l'obra, així com els plànols de nova generació elaborats al llarg de l'execució de l'obra. En el cas d'obres de reforma i/o ampliació es dibuixarà i distingirà clarament l'existent (amb les dades realment comprovades a obra) del que forma part l'obra executada. Tots els plànols es lliuraran en paper (amb la qualitat suficient que permeti la seva total interpretació) i en suport informàtic. Als plànols s'hi adjuntarà una llegenda amb la simbologia utilitzada en cada cas, la qual haurà de poder ésser interpretada i distingida amb facilitat.

En general els plànols s'estructuraran amb el mateix índex dels annexos a la Memòria, topografia i replanteig, definició geomètrica, fonaments, murs i estructures, impermeabilitzacions i aïllaments, sanejament i drenatges, tancaments, paviments i revestiments, instal·lacions, equipaments, urbanització i serveis afectats i contindran la mateixa informació, en aquest cas de forma gràfica, sobre la definició i característiques de l'obra realment executada.

Document 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient

En tom a part s'inclouran els resums dels processos de Control de Qualitat realitzats a l'obra per tal de garantir el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte.

El document de Control de Qualitat constarà de memòria, plànols de localització (tramificació de l'obra), resum de dades característiques i dos apèndixs arxiu, un amb els informes de resultats presentats pels laboratoris que han efectuat els assajos i l'altre amb els manuals i certificats dels elements instal·lats.

Memòria

Es redactarà una memòria on s'indiqui el procediment i organització del control, empreses (laboratoris) que hi han intervingut, "ràtios" (freqüències) de control, percentatges d'incompliment, repeticions, etc.

En cas que s'hagin fet acceptacions de parts d'obra que no hagin complert les especificacions exigides en el Plec de Prescripcions Tècniques, es farà una justificació particular en cada cas. També es reflectiran les incidències més importants del procés de control efectuat. Finalment, s'expressarà que els resultats que s'aporten són suficients per assegurar el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte executat.

Plànols de localització

En uns plànols de planta i seccions longitudinals, recolzats amb les seccions i esquemes adequats, s'indicarà la divisió efectuada de l'obra en lots o unitats de caracterització de control, amb la nomenclatura utilitzada (codi de lot).

Dades Característiques de Qualitat

Les dades que caracteritzen el grau de qualitat de cada lot de cada grup d'assaig, s'especificaran ordenades per grups d'assaig i localització.

En principi es consideraran els següents grups d'assajos: materials components (aigües, àrids, ciments, betums, etc.), terres i materials granulars, acers (acers per armar, malles electrosoldades, posttesats, etc.), formigons i morters, obres de fàbrica, impermeabilitzacions i aïllaments, paviments, revestiments, instal·lacions i altres.

Cada lot ha d'especificar els codis de les sèries que inclou (codi sèrie i codi de l'informe on està inclosa), per tal de localitzar les dades dins dels formats originals proporcionats pel laboratori corresponent.

Informes de laboratori

El projecte EDC inclourà els informes d'assaigs presentats pels laboratoris que han efectuat el Control de Qualitat de l'obra.

Per tal de preservar les dades lliurade-s pels laboratoris, les sèries de resultats es mantindran agrupades per informes (tal i com van ser presentades). Per facilitar la localització d'una sèrie concreta, s'acompanyarà un índex que relacioni el número de sèrie amb el de l'informe al que pertany (taula codi sèrie absolut - número d'informe). Les esmentades dades s'agruparan i ordenaran de forma convenient i s'inclouran a l'apèndix núm. 1.

La documentació relativa als manuals, catàlegs de materials, esquemes d'equips i certificats, també ordenada, formarà part de l'apèndix núm. 2.

Altres documents

El projecte EDC inclourà també una llista dels permisos obtinguts, amb les dates en les quals es van obtenir i les entitats que els van atorgar, una relació de la maquinària que ha treballat a l'obra, amb la informació de si s'ha obtingut el certificat CE/ITV corresponent i una llista de la totalitat dels residus que s'han gestionat, amb la documentació del destí que s'ha donat a les terres de l'obra i dels préstecs aportats.

3.1.1.9.3.5 Certificat final obra
Certificat original o autenticat final d'Obra signat per la Direcció Facultativa de l'Obra.

3.1.1.9.3.6 Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)
Lliurament de les Auditories d'instal·lacions realitzades, amb la certificacions originals o autenticades corresponents.

Relació d'industrials subcontractats, amb nom responsable, adreça i telèfon.

Relació d'equips instal·lats a l'aparcament amb referències, adreça i telèfon (segons model)

Lliurament de certificats de garantia i manuals d'ús dels productes instal·lats.

Lliurament d'un aval a primer requeriment com a garantia de la impermeabilització (segons model BSM)

En cas de ser una transferència d'ús cal que per part del propietari existent se'ns faci arribar la documentació escrita i gràfica del que es transfereix, amb referència expressa de les servituds que hi ha. (Poliesportiu, galeria de serveis, pous de bombeig, dipòsits de residus biològics o d'altres tipus, xarxes de diferent tipus pel interior de l'aparcament...) a més de tota documentació explicitada anteriorment.

En el cas d'aparcaments subterranis, si en la coberta existeix un edifici a la part superior del mateix caldrà que es defineixi la forma d'accés a l'aparcament des de l'edifici i a l'inversa en la zona d'us restringit. Caldrà també un document en el qual s'expliqui que la propietat des de la qual té accés a l'aparcament garantirà que l'accés no és considerat en cap cas cap via d'evacuació i s'aportarà documentació conforme compleix la normativa vigent.

Es lliurarà tota aquella informació que pugui ser susceptible a ser requerida en qualsevol moment segons la reglamentació vigent a Barcelona Serveis Municipals. Per exemple, elements compartimentadors que han de tenir una resistència i reacció al foc concreta que confronten amb propietats que gestionarà posteriorment BSM o portes tallafoc annexes (es facilitarà un assaig autenticat o original de l'assaig... segons el que habitualment demana BSM al contractista).

Julio López
Arquitecte
Colegiado 23627/6

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Pedro J. Rams i Creixenti
Núm. col·legiat: 13.826

Pere Rams i Creixenti
Ingeniero Industrial
Colegiado 13826

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH9- PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH9-0E3U.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 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 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.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1O.

Plec de condicions
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.

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Març 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

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 77 de l'EAE o 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 77 de l'EAE o 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 29.2.b de l'EAE o 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 29.2 de l'EAE o 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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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.

B7 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-0GTM,B7JE-0GTI.

Plec de condicions
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)

B8 REVESTIMENTS

B891- FAMÍLIA 891-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02,B891-EO10.

Plec de condicions
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 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z3- DECAPANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z3-0P24.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

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.
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.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D.

Plec de condicions
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.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF5- PORTA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-136D,BAF5-136S,BAF5-EO01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense

aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS 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: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
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

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
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, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
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.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)

- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
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:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca
Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2
Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN

10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els 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.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-0TMK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1
Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A

P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

			Condicions assaig					
CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.

Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.

El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.

Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada: - Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1 - Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
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 sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, 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), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Han de portar el 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:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
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:
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: - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
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: - Pes. - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140). - Característiques lluminoses: - Factor de transmissió lluminosa - Factor de reflexió lluminosa - Factor solar. - Característiques energètiques: - Factor de transmissió energètica. - Factor de reflexió energètica. - Factor d'absorció energètica. - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Resistència a l'impacte (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018). - Característiques geomètriques.
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.

P TIPOLOGIA P

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-EO02,P2140-EO01.

Plec de condicions
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 possible als 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

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

Plec de condicions
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 CRITERI 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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5T,P2RA-EU5R,P2RA-EU61,P2RA-EU5J,P2RA-EU5L,P2RA-EU6C.

Plec de condicions
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 CRITERI 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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P447- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-EO01.

Plec de condicions
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:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
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), EAE-2011, 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), EAE-2011, 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), EAE-2011, 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), EAE-2011, 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), EAE-2011, 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'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o 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 29.2 de l'EAE o 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 76.2 de l'EAE o 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 76.2 de l'EAE o 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 76.2 de l'EAE o 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 76.2 de l'EAE o 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 77 de l'EAE o 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 77 de l'EAE o 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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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 segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
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 77.4.2 de l'EAE o 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 77.4.1 de la EAE o 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 970 segons EAE o UNE-EN iso 17637 segons el CODI ESTRUCTURAL.
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 segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
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

---

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P871- Familia 871-

P871-EO04 - Decapat de pintures i òxids existents en portes i fixes formats per reixes mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar, i pintat de les mateixes amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.
P871-EO04

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tractaments superficials de reparació i neteja d'elements de fusta o d'acer, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Escatat i decapat de pintures i/o vernissos sobre elements de fusta, amb decapant
- Neteja i preparació de suport de fusta, amb mitjans manuals
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb decapant
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb raig de sorra i desgreixat amb alcohol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Escatat i decapat amb producte decapant:
- Raspallat dels elements
- Aplicació del producte decapant en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Escatat i decapat amb raig de sorra:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte desengreixant
- Neteja de la zona de treball
Neteja amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Neteja de la zona de treball
CONDICIONS GENERALS:
La superfice ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
DECAPAT AMB PRODUCTE DECAPANT:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
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.
Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada de una cara, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P894- - PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

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 superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- 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 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
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 visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
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.
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.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
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 es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P871- Familia 871-

P871-EO05 - Decapat de pintures i òxids existents en bastidors tubulars existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.
P871-EO05

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tractaments superficials de reparació i neteja d'elements de fusta o d'acer, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Escatat i decapat de pintures i/o vernissos sobre elements de fusta, amb decapant
- Neteja i preparació de suport de fusta, amb mitjans manuals
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb decapant
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb raig de sorra i desgreixat amb alcohol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Escatat i decapat amb producte decapant:
- Raspallat dels elements
- Aplicació del producte decapant en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Escatat i decapat amb raig de sorra:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte desengreixant
- Neteja de la zona de treball
Neteja amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Neteja de la zona de treball
CONDICIONS GENERALS:
La superfíce ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
DECAPAT AMB PRODUCTE DECAPANT:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
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.
Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P871- Familia 871-

P871-EO06 - Decapat de pintures i òxids existents en porta cega existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.
P871-EO06

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tractaments superficials de reparació i neteja d'elements de fusta o d'acer, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Escatat i decapat de pintures i/o vernissos sobre elements de fusta, amb decapant
- Neteja i preparació de suport de fusta, amb mitjans manuals
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb decapant
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb raig de sorra i desgreixat amb alcohol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Escatat i decapat amb producte decapant:
- Raspallat dels elements
- Aplicació del producte decapant en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Escatat i decapat amb raig de sorra:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte desengreixant
- Neteja de la zona de treball
Neteja amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Neteja de la zona de treball
CONDICIONS GENERALS:
La superfíce ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
DECAPAT AMB PRODUCTE DECAPANT:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
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.
Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada de una cara, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P871- Familia 871-

P871-EO11 - Pintat de les bastidors tubulars existents, amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts.
P891-EO11

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
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 superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- 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 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- 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.
- 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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
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.
open_in_new
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 visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
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.
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.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
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 es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-EO06.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

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 superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- 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 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
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 visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
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.
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.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
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 es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89E- PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89E-4VV7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

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 superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- 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 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la

DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
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 visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
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.
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.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
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 es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89J- PINTAT DE PARAMENT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89J-EO04.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

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 superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- 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 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
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 visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
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.
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.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
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 es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89J- PINTAT DE PARAMENT D'ACER

P89J-EO04 - Pintat de bastidors d'acer nous, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts.
P89J-EO04

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
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 superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- 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 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- 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.
- 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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
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.
open_in_new
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 visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
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.
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.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
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 es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAB1- Familia AB0-

PAB1-EO01 - Subministrament i col·locació de nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o dues fulles de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per:

-Perfileria formada per acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent serie quadrat o rectangular, amb una capa d'imprimació, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques.
-Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, amb una capa d'imprimació, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques.

Inclòs p.p. de ferratges i pletines amb forat per a candaus. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.
PAB1-EO01

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de portes en forats d'obra existents, fetes amb perfils i planxa d'acer, pintades o galvanitzades.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig, per a la fabricació de la porta
- Muntatge del bastiment i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de la fulla i el pany
- Muntatge de les tapetes i remats
- Repàs de l'arrebossat de brancals i llinda
- Pintat de la porta i el bastiment, si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt acabat ha de ser estable i resistent.
La fulla ha d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Els brancals i la llinda no han de tenir esquerdes, o despreniments del seu acabat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m

- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 real executat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAB1- Familia AB0-

PAB1-EO10 - Subministrament i col·locació de nova part fixe per a porta batent sobre bastiment existent o nou, de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per:

-Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, amb una capa d'imprimació, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques.

Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de portes en forats d'obra existents, fetes amb perfils i planxa d'acer, pintades o galvanitzades.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig, per a la fabricació de la porta
- Muntatge del bastiment i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de la fulla i el pany
- Muntatge de les tapetes i remats
- Repàs de l'arrebossat de brancals i llinda
- Pintat de la porta i el bastiment, si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt acabat ha de ser estable i resistent.
La fulla ha d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Els brancals i la llinda no han de tenir esquerdes, o despreniments del seu acabat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF9- Familia AF9-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-EO20,PAF9-EO12,PAF9-EO05.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

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:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig

- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAFA- TANCAMENT FIX D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFA-EO01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

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:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAFF- PORTA EXTERIOR PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFF-EO10,PAFF-EO11,PAFF-EO12,PAFF-EO20.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancaments exteriors amb perfileria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueitat al bastiment

i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.
Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN5- Familia AN5-

PAN5-EO01 - Bastiment de base de tub d'acer
PAN5-EO01

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, d'amplària ajustable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja
CONDICIONS GENERALS:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior: >= 2
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ3- Familia AB0-

PAZ3-B6JH - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat
Familia PAZ3

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.
A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense

bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
open_in_new

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ3- Familia AB0-

PAZ3-EO01 - Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió actiu a cada fulla, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat
Familia PAZ3

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.
A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
open_in_new

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ3- Familia AB0-

PAZ3-EO03 - Subministrament i col·locació de mecanisme antipànic per a fulla de porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb3 punts de tancament, per a mecanisme vist, amb barra de prolongació per a portes, homologat segons UNE-EN 1125. Completament acabat i en funcionament segons documentació adjunta.
PAZ3- - Familia AB0-

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.
A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-5D7E.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5

	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7			± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20	<= 4	± 0,5	± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
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 visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
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.

Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Pedro J. Rams i Creixenti
Núm. col·legiat: 13.826

Pere Rams i Creixenti
Ingeniero Industrial
Col·legiat nº 13826

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		288.555,75
13 % Despeses Generals SOBRE 288.555,75.....		37.512,25
6 % Benefici Industrial SOBRE 288.555,75.....		17.313,35
	Subtotal	343.381,35
21 % IVA SOBRE 343.381,35.....		72.110,08
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	415.491,43

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(QUATRE-CENTS QUINZE MIL QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)

Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Pedro J. Rams i Creixenti
Núm. col·legiat: 13.826

Pere Rams i Creixenti
Ingeniero Industrial
Col·legiat nº 13826

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTULO			Import
Capítulo	01.01	Treballs Previs i Enderrocs	11.034,13
Capítulo	01.02	Tancaments Practicables Acer	235.598,00
Capítulo	01.03	Tancaments Practicables Alumini - Vidre	25.184,78
Capítulo	01.04	Ajudes	3.516,03
Capítulo	01.05	Seguretat i Salut	13.094,84
Capítulo	01.06	Gestió de Residus	127,97
Obra	**01**	**Pressupost 22_29**	**288.555,75**
			288.555,75

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 22_29	288.555,75
			288.555,75

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2140-EO02	u	Desmuntatge de barra antipanic existent per a la seva substitució amb càrrega sobre camió o contenedor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Fulles			Total	
2	En1 (1-3)		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	En2 (1-3)		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	En4 (1-3)		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	En5 (1-3)		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

2 P2140-EO01 m2 — Desmuntatge de portes batents, i els seus tancaments fixes superiors o laterals, mantenint bastiment de base existent amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou p.p. de retirada de mecanismes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes d'acer							
2	01.02/PAB1-EO01 Subministrament i col·locació de nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o due	V	265,190				265,190	C#*D#*E#*F#
4	Portes Alumini							
5	Tipus 1		2,000	1,300	4,380		11,388	C#*D#*E#*F#
6	Tipus 2		1,000	1,700	4,380		7,446	C#*D#*E#*F#
7	Tipus 20		4,000	1,900	2,600		19,760	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 21		3,000	3,200	2,700		25,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 329,704

3 P12-EO01 m2 — Subministrament i col·locació de tancament provisional desmuntable realitzat mitjançant planxa d'acer galvanitzat de 0,6mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

4 P15A7-EO01 m2 — Lona informativa de PVC microperforat 350gr/m2 de gran format, mides 12m d'amplada x 2.5m d'alçada, col·locada. Inclou manipulació arxius digitals, impressió, formació de traus, subministrament i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 02 TANCAMENTS PRACTICABLES ACER

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P447-EO01	kg	Subministrament i col·locació de nous muntants / basiment i plaques de suport d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent serie L, LD, T, rodó, quadrat i rectangular, planxa, treballat a taller, galvanitzat en calent, segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura i/o fixacions mecàniques a perfils existents, paret existent o terra. Inclós p.p. de tractament galvanitzat en fred de soldadures. Completament acabat segons documentació gràfica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada/long	kg/m	fulles		
2	Tipus 3 (10x30cm - 4mm)		10,000	3,500	24,290		850,150	C#*D#*E#*F#
3	Tipus 7.2 (10x10cm - 3mm)		1,000	2,850	8,960		25,536	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,400	8,960		30,464	C#*D#*E#*F#
5	Tipus 10 (10x20cm - 3mm)		6,000	2,800	13,670		229,656	C#*D#*E#*F#
6	Tipus 11 (10x20cm - 3mm)		3,000	2,800	13,670		114,828	C#*D#*E#*F#
7	Tipus 16 (10x15cm - 3mm)		2,000	2,100	11,310		47,502	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,100	11,310		47,502	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,800	11,310		40,716	C#*D#*E#*F#
11	Plaques suport antipanic		2,000	1,150	0,300	1,000	0,690	C#*D#*E#*F#
12			5,000	1,150	0,300	2,000	3,450	C#*D#*E#*F#
13			63,000	1,150	0,300	2,000	43,470	C#*D#*E#*F#
14			10,000	1,150	0,300	2,000	6,900	C#*D#*E#*F#
15			3,000	1,150	0,300	2,000	2,070	C#*D#*E#*F#
16			3,000	1,150	0,300	4,000	4,140	C#*D#*E#*F#
17			10,000	1,150	0,300	4,000	13,800	C#*D#*E#*F#
18			4,000	1,150	0,300	3,000	4,140	C#*D#*E#*F#
19			6,000	1,150	0,300	3,000	6,210	C#*D#*E#*F#
23	Percentatge "A origen" - merma i fixació/elements encastar	P	5,000				73,561	PERORIGEN(G1:G22,C23)

TOTAL AMIDAMENT 1.544,785

2 P89J-EO04 m2 — Pintat de bastidors d'acer nous, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada	llarg	cares		
2	Tipus 3 (10x30cm - 4mm)		10,000	3,500	0,100	2,000	7,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000	3,500	0,300	2,000	21,000	C#*D#*E#*F#
5	Tipus 7.2 (10x10cm - 3mm)		1,000	2,850	0,100	4,000	1,140	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,400	0,100	4,000	1,360	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 10 (10x20cm - 3mm)		6,000	2,800	0,100	2,000	3,360	C#*D#*E#*F#
9			6,000	2,800	0,200	2,000	6,720	C#*D#*E#*F#
11	Tipus 11 (10x20cm - 3mm)		3,000	2,800	0,100	2,000	1,680	C#*D#*E#*F#
12			3,000	2,800	0,200	2,000	3,360	C#*D#*E#*F#
14	Tipus 16 (10x15cm - 3mm)		2,000	2,100	0,100	2,000	0,840	C#*D#*E#*F#
15			2,000	2,100	0,150	2,000	1,260	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16			2,000	2,100	0,100	2,000	0,840	C#*D#*E#*F#
17			2,000	2,100	0,150	2,000	1,260	C#*D#*E#*F#
18			2,000	1,800	0,100	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
19			2,000	2,100	0,150	2,000	1,260	C#*D#*E#*F#
22	Plaques suport antipanic		2,000	1,150	0,300	1,000	0,690	C#*D#*E#*F#
23			5,000	1,150	0,300	2,000	3,450	C#*D#*E#*F#
24			63,000	1,150	0,300	2,000	43,470	C#*D#*E#*F#
25			10,000	1,150	0,300	2,000	6,900	C#*D#*E#*F#
26			3,000	1,150	0,300	2,000	2,070	C#*D#*E#*F#
27			3,000	1,150	0,300	4,000	4,140	C#*D#*E#*F#
28			10,000	1,150	0,300	4,000	13,800	C#*D#*E#*F#
29			4,000	1,150	0,300	3,000	4,140	C#*D#*E#*F#
30			6,000	1,150	0,300	3,000	6,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,670**

3 PAB1-EO01 m2

Subministrament i col·locació de nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o dues fulles de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per:

-Perfileria formada per acer galvanitzat en calent, segons ISO 1461, serie quadrat o rectangular, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures.

-Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures.

Inclòs p.p. de ferratges i pletines amb forat per a candaus. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2				
2	B1		1,000	13,840			13,840	C#*D#*E#*F#
3	B2		1,000	13,840			13,840	C#*D#*E#*F#
4	C1		1,000	13,840			13,840	C#*D#*E#*F#
5	D1		1,000	13,840			13,840	C#*D#*E#*F#
6	D2		1,000	13,840			13,840	C#*D#*E#*F#
7	J2		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
8	K1		1,000	9,150			9,150	C#*D#*E#*F#
9	K2.1		1,000	8,760			8,760	C#*D#*E#*F#
10	K3		1,000	9,150			9,150	C#*D#*E#*F#
11	L2		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
12	M1		1,000	9,150			9,150	C#*D#*E#*F#
13	M2.1		1,000	8,760			8,760	C#*D#*E#*F#
14	M3		1,000	9,150			9,150	C#*D#*E#*F#
15	N2		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
16	O1		1,000	9,150			9,150	C#*D#*E#*F#
17	O2.1		1,000	8,760			8,760	C#*D#*E#*F#
18	O3		1,000	9,150			9,150	C#*D#*E#*F#

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

AMIDAMENTS

19	Q1		1,000	9,270			9,270	C#*D#*E#*F#
20	X1		1,000	13,840			13,840	C#*D#*E#*F#
21	X2		1,000	13,840			13,840	C#*D#*E#*F#
22	Y		1,000	13,840			13,840	C#*D#*E#*F#
23	Z1		1,000	13,840			13,840	C#*D#*E#*F#
24	Z2		1,000	13,840			13,840	C#*D#*E#*F#
25	Z2		1,000	13,840			13,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,190**

4 PAB1-EO10 m2

Subministrament i col·locació de nova part fixe per a porta batent sobre bastiment existent o nou, de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per:

-Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent, segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p. de tractament galvanitzat de soldadures.

Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2				
2	Tipus Q.1 (7.2)		1,000	4,930			4,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,930**

5 P894-EO06 m2

Pintat de noves portes d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02/PAB1-EO01 Subministrament i col·locació de nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o due	V	265,190				265,190	C#*D#*E#*F#
2	01.02/PAB1-EO10 Subministrament i col·locació de nova part fixe per a porta batent sobre bastiment existent o nou, d	V	4,930				4,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **270,120**

6 P871-EO04 m2

Decapat de pintures i òxids existents en portes i fixes formats per reixes mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar, i pintat de les mateixes amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i/o fostatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2				
2	E.1		1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
3				2,420			2,420	C#*D#*E#*F#
4	E.2		1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
5				2,420			2,420	C#*D#*E#*F#
6	E.3		1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
7				2,420			2,420	C#*D#*E#*F#
8	E.4		1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9			2,420			2,420	C#*D#*E#*F#
10	F.1	1,000	4,150			4,150	C#*D#*E#*F#
11			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
12	F.2	1,000	4,150			4,150	C#*D#*E#*F#
13			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
14	F.3	1,000	4,150			4,150	C#*D#*E#*F#
15			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
16	G.1	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
17			2,420			2,420	C#*D#*E#*F#
18	G.2	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
19			2,420			2,420	C#*D#*E#*F#
20	G.3	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
21			2,420			2,420	C#*D#*E#*F#
22	G.4	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
23			2,420			2,420	C#*D#*E#*F#
24	G.5	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
25			2,420			2,420	C#*D#*E#*F#
26	H.1	1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
27			4,310			4,310	C#*D#*E#*F#
28	H.2	1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
29			4,310			4,310	C#*D#*E#*F#
30	H.3	1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
31			4,310			4,310	C#*D#*E#*F#
32	I.1	1,000	14,760			14,760	C#*D#*E#*F#
33			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
34	J.1	1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
35			3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
36	J.3	1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
37			3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
38	L.1	1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
39			3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
40	L.3	1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
41			3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
42	N.1	1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
43			3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
44	N.3	1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
45			3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
46	P.1	1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
47			3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
48	P.3	1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
49			3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
50	R.1	1,000	6,040			6,040	C#*D#*E#*F#
51			2,810			2,810	C#*D#*E#*F#
52	R.2	1,000	6,040			6,040	C#*D#*E#*F#

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

AMIDAMENTS

53			2,810			2,810	C#*D#*E#*F#
54	R.3	1,000	6,040			6,040	C#*D#*E#*F#
55			2,810			2,810	C#*D#*E#*F#
56	R.4	1,000	6,040			6,040	C#*D#*E#*F#
57			2,810			2,810	C#*D#*E#*F#
58	S.1	1,000	3,460			3,460	C#*D#*E#*F#
59			1,620			1,620	C#*D#*E#*F#
60	S.2	1,000	3,460			3,460	C#*D#*E#*F#
61			1,620			1,620	C#*D#*E#*F#
62	S.3	1,000	3,460			3,460	C#*D#*E#*F#
63			1,620			1,620	C#*D#*E#*F#
64	T.1	1,000	6,040			6,040	C#*D#*E#*F#
65			2,810			2,810	C#*D#*E#*F#
66	T.2	1,000	6,040			6,040	C#*D#*E#*F#
67			2,810			2,810	C#*D#*E#*F#
68	T.3	1,000	6,040			6,040	C#*D#*E#*F#
69			2,810			2,810	C#*D#*E#*F#
70	T.4	1,000	6,040			6,040	C#*D#*E#*F#
71			2,810			2,810	C#*D#*E#*F#
72	T.5	1,000	6,040			6,040	C#*D#*E#*F#
73			2,810			2,810	C#*D#*E#*F#
74	U.1	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
75			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
76	U.2	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
77			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
78	U.3	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
79			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
80	U.4	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
81			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
82	U.5	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
83			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
84	V.1	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
85			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
86	V.2	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
87			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
88	V.3	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
89			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
90	W.1	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
91			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
92	W.2	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
93			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
94	W.3	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#
95			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
96	W.4	1,000	6,120			6,120	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

97			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
98	ES1.1	1,000	2,940			2,940	C#*D#*E#*F#
99			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
100	ES1.2	1,000	2,940			2,940	C#*D#*E#*F#
101			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
102	ES2.1	1,000	2,940			2,940	C#*D#*E#*F#
103			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
104	ES2.2	1,000	2,940			2,940	C#*D#*E#*F#
105			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
106	ES3.1	1,000	2,940			2,940	C#*D#*E#*F#
107			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
108	ES3.2	1,000	2,940			2,940	C#*D#*E#*F#
109			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
110	ES4.1	1,000	2,940			2,940	C#*D#*E#*F#
111			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
112	ES4.2	1,000	2,940			2,940	C#*D#*E#*F#
113			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
114	EN1.1	1,000	4,160			4,160	C#*D#*E#*F#
115			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
116	EN1.2	1,000	4,160			4,160	C#*D#*E#*F#
117			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
118	EN1.3	1,000	4,160			4,160	C#*D#*E#*F#
119			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
120	EN2.1	1,000	4,160			4,160	C#*D#*E#*F#
121			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
122	EN2.2	1,000	4,160			4,160	C#*D#*E#*F#
123			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
124	EN2.3	1,000	4,160			4,160	C#*D#*E#*F#
125			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
126	EN4.1	1,000	4,660			4,660	C#*D#*E#*F#
127			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
128	EN4.2	1,000	4,660			4,660	C#*D#*E#*F#
129			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
130	EN4.3	1,000	4,660			4,660	C#*D#*E#*F#
131			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
132	EN5.1	1,000	4,160			4,160	C#*D#*E#*F#
133			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
134	EN5.2	1,000	4,160			4,160	C#*D#*E#*F#
135			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
136	EN5.3	1,000	4,160			4,160	C#*D#*E#*F#
137			1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
138	SS1	1,000	4,650			4,650	C#*D#*E#*F#
139	SS2	1,000	4,650			4,650	C#*D#*E#*F#
140	SS3	1,000	4,650			4,650	C#*D#*E#*F#

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

AMIDAMENTS

141	SS3	1,000	4,650			4,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **503,620**

7 P871-EO05 m2

Decapat de pintures i òxids existents en bastidors tubulars existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	B1		8,360				8,360	C#*D#*E#*F#
3	B2		8,360				8,360	C#*D#*E#*F#
4	C1		8,360				8,360	C#*D#*E#*F#
5	D1		8,360				8,360	C#*D#*E#*F#
6	D2		8,360				8,360	C#*D#*E#*F#
7	E1		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
8	E2		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
9	E3		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
10	E4		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
11	F1		5,980				5,980	C#*D#*E#*F#
12	F2		5,980				5,980	C#*D#*E#*F#
13	F3		5,980				5,980	C#*D#*E#*F#
14	G1		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
15	G2		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
16	G3		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
17	G4		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
18	G5		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
19	H1		7,670				7,670	C#*D#*E#*F#
20	H2		7,670				7,670	C#*D#*E#*F#
21	H3		7,670				7,670	C#*D#*E#*F#
22	I1		3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
23	J1		6,970				6,970	C#*D#*E#*F#
24	J2		9,750				9,750	C#*D#*E#*F#
25	J3		6,970				6,970	C#*D#*E#*F#
26	K1		5,210				5,210	C#*D#*E#*F#
27	K2.1		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
28	K3		5,210				5,210	C#*D#*E#*F#
29	L1		6,970				6,970	C#*D#*E#*F#
30	L2		9,750				9,750	C#*D#*E#*F#
31	L3		6,970				6,970	C#*D#*E#*F#
32	M1		5,210				5,210	C#*D#*E#*F#
33	M2.1		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
34	M3		5,210				5,210	C#*D#*E#*F#
35	N1		6,970				6,970	C#*D#*E#*F#
36	N2		9,750				9,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

37	N3		6,970			6,970	C#*D#*E#*F#
38	O1		5,210			5,210	C#*D#*E#*F#
39	O2.1		5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
40	O3		5,210			5,210	C#*D#*E#*F#
41	P1		6,970			6,970	C#*D#*E#*F#
42	P2		9,750			9,750	C#*D#*E#*F#
43	P3		6,970			6,970	C#*D#*E#*F#
44	Q1		5,980			5,980	C#*D#*E#*F#
45	R1		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
46	R2		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
47	R3		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
48	R4		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
49	S1		5,770			5,770	C#*D#*E#*F#
50	S2		5,770			5,770	C#*D#*E#*F#
51	S3		5,770			5,770	C#*D#*E#*F#
52	T1		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
53	T2		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
54	T3		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
55	T4		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
56	T5		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
57	U1		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
58	U2		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
59	U3		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
60	U4		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
61	U5		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
62	V1		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
63	V2		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
64	V3		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
65	W1		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
66	W2		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
67	W3		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
68	W4		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
69	X1		8,360			8,360	C#*D#*E#*F#
70	X2		8,360			8,360	C#*D#*E#*F#
71	Y1		8,360			8,360	C#*D#*E#*F#
72	Z1		8,360			8,360	C#*D#*E#*F#
73	Z2		8,360			8,360	C#*D#*E#*F#
74	ES1		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
75	ES1-2		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
76	ES1-2		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
77	ES2-1		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
78	ES2-2		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
79	ES3-1		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
80	ES3-2		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

AMIDAMENTS

81	ES4-1		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
82	ES4-2		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
83	ES5-1		2,280			2,280	C#*D#*E#*F#
84	ES5-2		2,280			2,280	C#*D#*E#*F#
85	EN1-1		5,980			5,980	C#*D#*E#*F#
86	EN1 1-3		5,980	3,000		17,940	C#*D#*E#*F#
87	EN2 1-3		5,980	3,000		17,940	C#*D#*E#*F#
88	EN4 1-3		6,480	3,000		19,440	C#*D#*E#*F#
89	EN5 1-3		5,980	3,000		17,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **624,910**

8 P871-EO11 m2

Pintat de les bastidors tubulars existents, amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i/o fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	B1		8,360				8,360	C#*D#*E#*F#
3	B2		8,360				8,360	C#*D#*E#*F#
4	C1		8,360				8,360	C#*D#*E#*F#
5	D1		8,360				8,360	C#*D#*E#*F#
6	D2		8,360				8,360	C#*D#*E#*F#
7	E1		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
8	E2		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
9	E3		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
10	E4		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
11	F1		5,980				5,980	C#*D#*E#*F#
12	F2		5,980				5,980	C#*D#*E#*F#
13	F3		5,980				5,980	C#*D#*E#*F#
14	G1		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
15	G2		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
16	G3		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
17	G4		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
18	G5		8,870				8,870	C#*D#*E#*F#
19	H1		7,670				7,670	C#*D#*E#*F#
20	H2		7,670				7,670	C#*D#*E#*F#
21	H3		7,670				7,670	C#*D#*E#*F#
22	I1		3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
23	J1		6,970				6,970	C#*D#*E#*F#
24	J2		9,750				9,750	C#*D#*E#*F#
25	J3		6,970				6,970	C#*D#*E#*F#
26	K1		5,210				5,210	C#*D#*E#*F#
27	K2.1		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
28	K3		5,210				5,210	C#*D#*E#*F#
29	L1		6,970				6,970	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

30	L2		9,750			9,750	C#*D#*E#*F#
31	L3		6,970			6,970	C#*D#*E#*F#
32	M1		5,210			5,210	C#*D#*E#*F#
33	M2.1		5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
34	M3		5,210			5,210	C#*D#*E#*F#
35	N1		6,970			6,970	C#*D#*E#*F#
36	N2		9,750			9,750	C#*D#*E#*F#
37	N3		6,970			6,970	C#*D#*E#*F#
38	O1		5,210			5,210	C#*D#*E#*F#
39	O2.1		5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
40	O3		5,210			5,210	C#*D#*E#*F#
41	P1		6,970			6,970	C#*D#*E#*F#
42	P2		9,750			9,750	C#*D#*E#*F#
43	P3		6,970			6,970	C#*D#*E#*F#
44	Q1		5,980			5,980	C#*D#*E#*F#
45	R1		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
46	R2		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
47	R3		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
48	R4		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
49	S1		5,770			5,770	C#*D#*E#*F#
50	S2		5,770			5,770	C#*D#*E#*F#
51	S3		5,770			5,770	C#*D#*E#*F#
52	T1		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
53	T2		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
54	T3		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
55	T4		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
56	T5		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
57	U1		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
58	U2		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
59	U3		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
60	U4		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
61	U5		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
62	V1		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
63	V2		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
64	V3		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
65	W1		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
66	W2		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
67	W3		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
68	W4		7,040			7,040	C#*D#*E#*F#
69	X1		8,360			8,360	C#*D#*E#*F#
70	X2		8,360			8,360	C#*D#*E#*F#
71	Y1		8,360			8,360	C#*D#*E#*F#
72	Z1		8,360			8,360	C#*D#*E#*F#
73	Z2		8,360			8,360	C#*D#*E#*F#

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

AMIDAMENTS

74	ES1		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
75	ES1-2		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
76	ES1-2		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
77	ES2-1		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
78	ES2-2		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
79	ES3-1		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
80	ES3-2		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
81	ES4-1		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
82	ES4-2		2,160			2,160	C#*D#*E#*F#
83	ES5-1		2,280			2,280	C#*D#*E#*F#
84	ES5-2		2,280			2,280	C#*D#*E#*F#
85	EN1-1		5,980			5,980	C#*D#*E#*F#
86	EN1 1-3		5,980	3,000		17,940	C#*D#*E#*F#
87	EN2 1-3		5,980	3,000		17,940	C#*D#*E#*F#
88	EN4 1-3		6,480	3,000		19,440	C#*D#*E#*F#
89	EN5 1-3		5,980	3,000		17,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **624,910**

9 P871-EO06 m2

Decapat de pintures i òxids existents en porta cega existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2				
2	SS1 - SS4		4,000	4,650			18,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,600**

10 PAD0-EO01 u

Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla baten, per a un buit d'obra de 1.85x2.50m. Completament acabat segons plànols. Inclòs p.p. de ferratges, premarc i tapetes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S1, S2, S3, S4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 P89F-4VW5 m2

Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	cares			
2	SS1 - SS4		4,000	4,650	2,000		37,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,200**

AMIDAMENTS

12 PAZ3-B u

Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<3140 mm Format per:

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic de la sèrie

Completament acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 4		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Tipus 5		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Tipus 6		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Tipus 8		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Tipus 12		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
6	Tipus 13		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Tipus 14		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 17		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
9	Tipus 19		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

13 PAZ3-B1 u

Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<2370 mm Format per:

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

Completament acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 15		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Tipus 16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

AMIDAMENTS

14 PAZ3-B3 u

Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H.H>3.140 mm Format per:

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. TESA Ref.GL3S208GG

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

2,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris

Completament acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 18		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 PAZ3-C u

Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H<3140 mm Format per:

2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

4,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic

Completament acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 11		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

16 PAZ3-C1 u

Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H>3.140 mm Format per:

2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

4,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris

Completament acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

17 PAZ3-D u

Subministrament i col·locació de Grup de ferramentes per SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H+2H. H< 3140 mm Format per:

2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència a vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcatge N per AENOR, apt per a ús en ports tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència a vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcatge N per AENOR, apt per a ús en ports tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

3,00 u Kit fallebas per a ports de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic

Completament acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 9		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Tipus 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

18 PAZ3-E u

Subministrament i col·locació de Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H+1H+1H. H<3140 mm Format per:

3,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

3,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic

Completament acabat i en funcionament.

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

1	Tipus 10		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 03 TANCAMENTS PRACTICABLES ALUMINI - VIDRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAFF-EO10 u

Tipus 1 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.30x4.38m format per:

-Porta d'alumini lacat amb una fulla batent de mides 0.9x2.55m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600

-Fixe superior de mides aproximades 1.83x1.30m, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

-Fixe lateral de mides aproximades 0.4x2.55mm, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

Color a definir per la DF.

Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà.

Completament acabat segons documentació adjunta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PAFF-EO11 u

Tipus 2 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.70x4.38m format per:

-Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.70x2.55m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600

-Fixe superior de mides aproximades 1.70x1.83m, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

Color a definir per la DF.

Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà.

Completament acabat segons documentació adjunta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

3 PAFF-EO12 u

Tipus 20 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.90x2.60m format per:

-Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.90x2.60m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600

Color a definir per la DF.

Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà.

Completament acabat segons documentació adjunta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 20		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PAFF-EO20 u

Tipus 21 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 3.10x2.70m format per:

-Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.60x2.70m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600

-2 uts de fixes laterals de mides aproximades 0.75x2.70m, cada un, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

Color a definir per la DF.

Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà.

Completament acabat segons documentació adjunta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 21		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PAZ3-EOA u

Subministrament i muntatge de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H. H<2680 mm Format per:

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

1,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic

Completament acabat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

AMIDAMENTS

6 PAZ3-A1 u

Subministrament i muntatge grupo de derratges per a SORTIDA EMERGENCIA 2H. H<2680 mm Formado por:

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic

2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic

Completament acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Tipus 20		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PAZ3-B u

Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<3140 mm Format per:

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.

2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic de la sèrie

Completament acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus 21		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 04 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY0XMS01	PA	Partida alçada d'abonament integre en concepte d'ajudes de paleteria per a la formació de petits encastos, remats de rebudes de fusteries, reomplert de petits forats, reparacions puntuals etc per a l'execució total de l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SSMS01	PA	Partida alçada d'abonament integre en concepte de proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Enderrocs	T						
3	Portes Acer							
4	01.02/PAB1-EO01 Subministrament i col·locació de nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o due	V	265,190	0,100			26,519	C#*D#*E#*F#
8	Portes Alumini							
9	Tipus 1		2,000	1,300	4,380	0,050	0,569	C#*D#*E#*F#
10	Tipus 2		1,000	1,700	4,380	0,050	0,372	C#*D#*E#*F#
11	Tipus 20		4,000	1,900	2,600	0,050	0,988	C#*D#*E#*F#
12	Tipus 21		3,000	3,200	2,700	0,050	1,296	C#*D#*E#*F#
14	Antipanic							
15	01.01/P2140-EO02 Desmuntatge de barra antipanic existent per a la seva substitució amb càrrega sobre camió o contened	V	24,000	0,900	0,150	0,300	0,972	C#*D#*E#*F#
17	Esponjament							
18	Percentatge "A origen"	P	20,000				6,143	PERORIGEN(G1:G17,C18)
22	Sobrants Execució	T						
23	Metalls		2,478				2,478	C#*D#*E#*F#
24	Barrejats		0,273				0,273	C#*D#*E#*F#
26	Embalatges	T						
27	Fustes		0,630				0,630	C#*D#*E#*F#
28	Plàstics		1,449				1,449	C#*D#*E#*F#
29	Paper i cartró		1,663				1,663	C#*D#*E#*F#
30	Metalls		0,252				0,252	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,604

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

AMIDAMENTS

2	P2R5-DT2F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Enderrocs	T						
3	Portes Acer							
4	01.02/PAB1-EO01 Subministrament i col·locació de nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o due	V	265,190	0,100			26,519	C#*D#*E#*F#
8	Portes Alumini							
9	Tipus 1		2,000	1,300	4,380	0,050	0,569	C#*D#*E#*F#
10	Tipus 2		1,000	1,700	4,380	0,050	0,372	C#*D#*E#*F#
11	Tipus 20		4,000	1,900	2,600	0,050	0,988	C#*D#*E#*F#
12	Tipus 21		3,000	3,200	2,700	0,050	1,296	C#*D#*E#*F#
14	Antipanic							
15	01.01/P2140-EO02 Desmuntatge de barra antipanic existent per a la seva substitució amb càrrega sobre camió o contened	V	24,000	0,900	0,150	0,300	0,972	C#*D#*E#*F#
17	Esponjament							
18	Percentatge "A origen"	P	20,000				6,143	PERORIGEN(G1:G17,C18)
22	Sobrants Execució	T						
23	Metalls		2,478				2,478	C#*D#*E#*F#
24	Barrejats		0,273				0,273	C#*D#*E#*F#
26	Embalatges	T						
27	Fustes		0,630				0,630	C#*D#*E#*F#
28	Plàstics		1,449				1,449	C#*D#*E#*F#
29	Paper i cartró		1,663				1,663	C#*D#*E#*F#
30	Metalls		0,252				0,252	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,604

3	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Enderrocs	T						
3	Portes Acer							
4	01.02/PAB1-EO01 Subministrament i col·locació de nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o due	V	265,190	0,100			26,519	C#*D#*E#*F#
6	Portes Alumini							
7	Tipus 1		0,569	0,050			0,028	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 2		0,372	0,050			0,019	C#*D#*E#*F#
9	Tipus 20		0,988	0,050			0,049	C#*D#*E#*F#
10	Tipus 21		1,296	0,050			0,065	C#*D#*E#*F#

12	Percentatge "A origen"	P	20,000				5,336	PERORIGEN(G1:G11,C12)
14	Sobrants Execució	T						
15	Metalls		2,478				2,478	C#*D#*E#*F#
17	Embalatges	T						
18	Metalls		0,252				0,252	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,746**

4 P2RA-EU5R m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges	T						
2	Fustes		0,630				0,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,630**

5 P2RA-EU61 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Enderrocs	T						
4	Portes Alumini - envidrament							
5	Tipus 1		0,569	0,950			0,541	C#*D#*E#*F#
6	Tipus 2		0,372	0,950			0,353	C#*D#*E#*F#
7	Tipus 20		0,988	0,950			0,939	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 21		1,296	0,950			1,231	C#*D#*E#*F#
12	Percentatge "A origen"	P	20,000				0,613	PERORIGEN(G1:G11;C12)

TOTAL AMIDAMENT **3,677**

6 P2RA-EU5J m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges	T						
2	Plàstics		1,449				1,449	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,449**

7 P2RA-EU5L m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges	T						
2	Paper i cartró		1,663				1,663	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,663**

8 P2RA-EU6C m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderrocs	T						
3	Antipanic							
4	01.01/P2140-EO02 Desmuntatge de barra antipanic existent per a la seva substitució amb càrrega sobre camió o contened	V	24,000	0,900	0,150	0,300	0,972	C#*D#*E#*F#
8	Esponjament							
9	Percentatge "A origen"	P	20,000				0,194	PERORIGEN(G1:G8,C9)
11	Sobrants Execució	T						
12	Barrejats		0,273				0,273	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,439**

9 P2RA-EU5G kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderrocs	T						
2	Decapats		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
4	Embalatges	T						
5	Perillosos		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

PRESSUPOST

Data: 27/04/23

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2140-EO02	u	Desmuntatge de barra antipanic existent per a la seva substitució amb càrrega sobre camió o contenedor. (P - 5)	24,33	24,000	583,92
2	P2140-EO01	m2	Desmuntatge de portes batents, i els seus tancaments fixes superiors o laterals, mantenint bastiment de base existent amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou p.p. de retirada de mecanismes. (P - 4)	14,82	329,704	4.886,21
3	P12-EO01	m2	Subministrament i col·locació de tancament provisional desmuntable realitzat mitjançant planxa d'acer galvanitzat de 0,6mm. (P - 2)	22,53	100,000	2.253,00
4	P15A7-EO01	m2	Lona informativa de PVC microperforat 350gr/m2 de gran format, mides 12m d'amplada x 2.5m d'alçada, col·locada. Inclou manipulació arxius digitals, impressió, formació de traus, subministrament i col·locació. (P - 3)	33,11	100,000	3.311,00
TOTAL	CAPÍTULO		01.01			**11.034,13**

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 02 TANCAMENTS PRACTICABLES ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P447-EO01	kg	Subministrament i col·locació de nous muntants / basiment i plaques de suport d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent serie L, LD, T, rodó, quadrat i rectangular, planxa, treballat a taller, galvanitzat en calent, segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura i/o fixacions mecàniques a perfils existents, paret existent o terra. Inclòs p.p. de tractament galvanitzat en fred de soldadures. Completament acabat segons documentació gràfica. (P - 15)	6,53	1.544,785	10.087,45
2	P89J-EO04	m2	Pintat de bastidors d'acer nous, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts. (P - 22)	28,10	136,670	3.840,43
3	PAB1-EO01	m2	Subministrament i col·locació de nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o dues fulles de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Perfileria formada per acer galvanitzat en calent, segons ISO 1461, serie quadrat o rectangular, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. Inclòs p.p. de ferratges i pletines amb forat per a candaus. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica. (P - 23)	239,40	265,190	63.486,49
4	PAB1-EO10	m2	Subministrament i col·locació de nova part fixe per a porta batent sobre bastiment existent o nou, de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents,	239,40	4,930	1.180,24

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

PRESSUPOST

Data: 27/04/23

			amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent, segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p. de tractament galvanitzat de soldadures. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica. (P - 24)			
5	P894-EO06	m2	Pintat de noves portes d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts. (P - 20)	36,75	270,120	9.926,91
6	P871-EO04	m2	Decapat de pintures i òxids existents en portes i fixes formats per reixes mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar, i pintat de les mateixes amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i/o fostatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts. (P - 16)	56,70	503,620	28.555,25
7	P871-EO05	m2	Decapat de pintures i òxids existents en bastidors tubulars existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts. (P - 17)	28,40	624,910	17.747,44
8	P871-EO11	m2	Pintat de les bastidors tubulars existents, amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i/o fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts. (P - 19)	29,38	624,910	18.359,86
9	P871-EO06	m2	Decapat de pintures i òxids existents en porta cega existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts. (P - 18)	28,40	18,600	528,24
10	PAD0-EO01	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla baten, per a un buit d'obra de 1.85x2.50m. Completament acabat segons plànols. Inclòs p.p. de ferratges, premarc i tapetes. (P - 25)	168,50	4,000	674,00
11	P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 21)	18,59	37,200	691,55
12	PAZ3-B	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<3140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic de la sèrie	685,44	60,000	41.126,40

			Completament acabat i en funcionament. (P - 30)			
13	PAZ3-B1	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<2370 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. Completament acabat i en funcionament. (P - 31)	596,13	10,000	5.961,30
14	PAZ3-B3	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H.H>3.140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. TESA Ref.GL3S208GG 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris Completament acabat i en funcionament. (P - 32)	773,06	3,000	2.319,18
15	PAZ3-C	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H<3140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	1.361,83	3,000	4.085,49

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

			2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 4,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament. (P - 33)			
16	PAZ3-C1	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H>3.140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 4,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris Completament acabat i en funcionament. (P - 34)	1.540,10	10,000	15.401,00
17	PAZ3-D	u	Subministrament i col·locació de Grup de ferramentes per SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H+2H. H< 3140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència a vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcatge N per AENOR, apt per a ús en ports tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència a vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcatge N per AENOR, apt per a ús en ports tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 3,00 u Kit fallebas per a ports de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	1.040,37	5,000	5.201,85

			Completament acabat i en funcionament. (P - 35)			
18	PAZ3-E	u	Subministrament i col·locació de Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H+1H+1H. H<3140 mm Format per: 3,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 3,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament. (P - 36)	1.070,82	6,000	6.424,92
TOTAL	CAPÍTULO		01.02			**235.598,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 03 TANCAMENTS PRACTICABLES ALUMINI - VIDRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAFF-EO10	u	Tipus 1 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.30x4.38m format per: -Porta d'alumini lacat amb una fulla batent de mides 0.9x2.55m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 -Fixe superior de mides aproximades 1.83x1.30m, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. -Fixe lateral de mides aproximades 0.4x2.55mm, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta. (P - 26)	1.403,54	2,000	2.807,08
2	PAFF-EO11	u	Tipus 2 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.70x4.38m format per: -Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.70x2.55m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN	2.098,10	1,000	2.098,10

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

			12600 -Fixe superior de mides aproximades 1.70x1.83m, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta. (P - 27)			
3	PAFF-EO12	u	Tipus 20 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.90x2.60m format per: -Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.90x2.60m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta. (P - 28)	1.695,87	4,000	6.783,48
4	PAFF-EO20	u	Tipus 21 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 3.10x2.70m format per: -Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.60x2.70m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 -2 uts de fixes laterals de mides aproximades 0.75x2.70m, cada un, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta. (P - 29)	2.391,19	3,000	7.173,57
5	PAZ3-EOA	u	Subministrament i muntatge de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H. H<2680 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes	357,94	2,000	715,88

			tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament (P - 38)			
6	PAZ3-A1	u	Subministrament i muntatge grupo de derratges per a SORTIDA EMERGENCIA 2H. H<2680 mm Formado por: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament. (P - 37)	710,07	5,000	3.550,35
7	PAZ3-B	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<3140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic de la sèrie Completament acabat i en funcionament. (P - 30)	685,44	3,000	2.056,32
TOTAL	CAPÍTULO		01.03			**25.184,78**

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 04 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY0XMS01	PA	Partida alçada d'abonament integre en concepte d'ajudes de paleteria per a la formació de petits encastos, remats de rebudes de fusteries, reomplert de petits forats, reparacions puntuals etc per a l'execució total de l'obra. (P - 1)	3.516,03	1,000	3.516,03
TOTAL	CAPÍTULO		01.04			**3.516,03**

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SSMS01	PA	Partida alçada d'abonament integre en concepte de proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut. (P - 39)	13.094,84	1,000	13.094,84
TOTAL	CAPÍTULO		01.05			**13.094,84**

OBRA 01 PRESSUPOST 22_29
CAPÍTULO 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 6)	24,69	43,604	1.076,58
2	P2R5-DT2F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 7)	6,56	43,604	286,04
3	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 12)	-37,80	34,746	-1.313,40
4	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	13,97	0,630	8,80
5	P2RA-EU61	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 13)	0,00	3,677	0,00
6	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	0,00	1,449	0,00
7	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 10)	0,00	1,663	0,00
8	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 14)	24,15	1,439	34,75

PRESSUPOST

9	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	0,32	110,000	35,20
TOTAL	CAPÍTULO		01.06			**127,97**

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	24,74 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,74 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65 €
A0140000	h	Manobre	19,64 €
A0D-0007	h	Manobre	23,17 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,20 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,22 €
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	26,97 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68 €
C203-005Q	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	2,95 €
C205-00DZ	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura autògena	5,21 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A.SLL-001	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	257,53 €
A.SLL-002	u	Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	48,94 €
B.SLL-001	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	257,53 €
B.SLL-002	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	228,53 €
B.SLL-003	u	Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic de la sèrie	48,94 €
B0CH9-0E3U	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix	14,48 €
B15A7ML01	m2	Lona PVC miroperforada	11,89 €
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,30 €
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	70,00 €
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA-28TW	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	180,00 €
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00 €
B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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	3,38 €
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,06 €
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96 €
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21 €
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90 €
B891-EO10	m2	Tot el material necessari per a pintat de noves portes d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.	18,41 €
B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	4,09 €
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	16,60 €
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	10,66 €

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAB0-EO01	m2	Nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o dues fulles de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Perfileria formada per acer galvanitzat en calent, serie quadrat o rectangular, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. Inclòs p.p. de ferratges i pletines amb forat per a candaus. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.	200,87 €
BAD0-EO01	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla baten, per a un buit d'obra de 1.85x2.50m.	153,43 €
BAF5-136D	m2	Porta d'alumini lacat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2, elaborada amb perfils de preu alt	242,14 €
BAF5-136S	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	263,63 €
BAF5-EO01	m2	Porta d'alumini lacat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 4,25 a 5,24 m2, elaborada amb perfils	255,72 €
BAN6-1WGV	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 50x20 mm	4,91 €
BAZ6-2P4M	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	495,83 €
BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	592,59 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAZ6-A1	u	Grupo de herrajes para SALIDA DE EMERGENCIA 2H. H<2680 mm Formado por: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	613,14 €
BAZ6-B1	u	Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<2370 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	510,36 €

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAZ6-B3	u	Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H.H>3.140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. TESA Ref.GL3S208GG 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris	664,52 €
BAZ6-C1	u	Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H>3.140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 4,00 u Barra vertical especial per a barra Global de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm.	1.329,05 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAZ6-EO01	u	Mecanisme antipànic per a fulla de porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, un superior i un inferior, per a mecanisme vist, amb barra de prolongació per a portes, homologat segons UNE-EN 1125.	715,42 €
BC1A-0TMK	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	41,40 €
C.SLL-001	u	Dispositiu antipànic TESA sèrie GLOBAL de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	257,53 €
C.SLL-002	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	228,53 €
C.SLL-003	u	Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	48,94 €
D.SLL-001	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	257,53 €
D.SLL-002	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	228,53 €
D.SLL-003	u	Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	48,94 €

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E.SLL-001	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	257,53 €
E.SLL-002	u	Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	48,94 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P89E-4VV7	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**			**23,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050 /R	x 24,65000 =	1,23250	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520 /R	x 27,76000 =	14,43520	
					Subtotal...	15,66770	15,66770
	Materials:						
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x 13,90000 =	3,54450	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x 16,60000 =	3,38640	
					Subtotal...	6,93090	6,93090
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23502
					COST DIRECTE		22,83362
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,14168
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,97530**
	PAF9-EO05	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 190x260 cm, elaborada amb perfils	**Rend.: 1,000**			**1.372,22 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210 /R	x 24,65000 =	5,17650	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,050 /R	x 28,69000 =	30,12450	
					Subtotal...	35,30100	35,30100
	Materials:						
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,420	x 11,96000 =	5,02320	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x 17,21000 =	2,40940	
	BAF5-EO01	m2	Porta d'alumini lacat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 4,25 a 5,24 m2, elaborada amb perfils	4,940	x 255,72000 =	1.263,25680	
					Subtotal...	1.270,68940	1.270,68940
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,88253
					COST DIRECTE		1.306,87293
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		65,34365
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.372,21657**
	PAF9-EO12	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 170x255 cm, elaborada amb perfils de preu alt	**Rend.: 1,000**			**1.237,22 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,175 /R	x 24,65000 =	4,31375	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,870 /R	x 28,69000 =	24,96030	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	29,27405	29,27405
	Materials:						
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,380	x 11,96000 =	4,54480	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x 17,21000 =	2,23730	
	BAF5-136S	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	4,330	x 263,63000 =	1.141,51790	
					Subtotal...	1.148,30000	1.148,30000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,73185
					COST DIRECTE		1.178,30590
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		58,91530
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.237,22120**
	PAF9-EO20	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x255 cm, elaborada amb perfils de preu alt	**Rend.: 1,000**			**612,18 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R	x 24,65000 =	2,95800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R	x 28,69000 =	17,21400	
					Subtotal...	20,17200	20,17200
	Materials:						
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310	x 11,96000 =	3,70760	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x 17,21000 =	1,72100	
	BAF5-136D	m2	Porta d'alumini lacat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2, elaborada amb perfils de preu alt	2,300	x 242,14000 =	556,92200	
					Subtotal...	562,35060	562,35060
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,50430
					COST DIRECTE		583,02690
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		29,15135
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**612,17825**
	PAFA-EO01	m2	Fulla fixa d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**			**120,75 €**
	PAN5-EO01	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat	**Rend.: 1,000**			**5,26 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAN6-1WGV	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 50x20 mm	1,020	x	4,91000 =	5,00820	
						Subtotal...	5,00820	5,00820
						COST DIRECTE		5,00820
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,25041
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,25861**
	PAZ3-B6JH	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**545,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000 =	22,95200	
						Subtotal...	22,95200	22,95200
	Materials:							
	BAZ6-2P4M	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	495,83000 =	495,83000	
						Subtotal...	495,83000	495,83000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34428
						COST DIRECTE		519,12628
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		25,95631
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**545,08259**
	PAZ3-EO01	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió actiu a cada fulla, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**658,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000 =	34,42800	
						Subtotal...	34,42800	34,42800
	Materials:							
	BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	592,59000 =	592,59000	
						Subtotal...	592,59000	592,59000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,51642
						COST DIRECTE		627,53442
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		31,37672
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**658,91114**

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAZ3-EO03	u	Subministrament i col·locació de mecanisme antipànic per a fulla de porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb3 punts de tancament, per a mecanisme vist, amb barra de prolongació per a portes, homologat segons UNE-EN 1125. Completament acabat i en funcionament segons documentació adjunta.	**Rend.: 1,000**				**835,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	24,65000 =	36,97500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	27,76000 =	41,64000	
						Subtotal...	78,61500	78,61500
	Materials:							
	BAZ6-EO01	u	Mecanisme antipànic per a fulla de porta d'evacuació, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, un superior i un inferior, per a mecanisme vist, amb barra de prolongació per a portes, homologat segons UNE-EN 1125.	1,000	x	715,42000 =	715,42000	
						Subtotal...	715,42000	715,42000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,96538
						COST DIRECTE		796,00038
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		39,80002
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**835,80039**
	PC1H-5D7E	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**Rend.: 1,000**				**57,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,97000 =	13,48500	
						Subtotal...	13,48500	13,48500
	Materials:							
	BC1A-0TMK	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	41,40000 =	41,40000	
						Subtotal...	41,40000	41,40000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20228
						COST DIRECTE		55,08728
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,75436
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,84164**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 1	EY0XMS01	PA	Partida alçada d'abonament integre en concepte d'ajudes de paleteria per a la formació de petits encastos, remats de rebudes de fusteries, reomplert de petits forats, reparacions puntuals etc per a l'execució total de l'obra.	**Rend.: 1,000**	**3.516,03 €**

P- 2	P12-EO01	m2	Subministrament i col·locació de tancament provisional desmuntable realitzat mitjançant planxa d'acer galvanitzat de 0,6mm.	**Rend.: 1,000**	**22,53 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0F-000Y	h		Oficial 1a soldador	0,200	/R x	28,22000 =	5,64400	
			Subtotal...				5,64400	5,64400
Maquinària:								
C205-00DZ	h		Equip i elements auxiliars per a soldadura autògena	0,200	/R x	5,21000 =	1,04200	
			Subtotal...				1,04200	1,04200
Materials:								
B0CH9-0E3U	m2		Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix	1,020	x	14,48000 =	14,76960	
			Subtotal...				14,76960	14,76960

COST DIRECTE	21,45560
DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,07278
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**22,52838**

P- 3	P15A7-EO01	m2	Lona informativa de PVC microperforat 350gr/m2 de gran format, mides 12m d'amplada x 2.5m d'alçada, col·locada. Inclou manipulació arxius digitals, impressió, formació de traus, subministrament i col·locació.	**Rend.: 1,000**	**33,11 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0140000	h		Manobre	1,000	/R x	19,64000 =	19,64000	
			Subtotal...				19,64000	19,64000
Materials:								
B15A7ML01	m2		Lona PVC miroperforada	1,000	x	11,89000 =	11,89000	
			Subtotal...				11,89000	11,89000

COST DIRECTE	31,53000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,57650
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**33,10650**

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 4	P2140-EO01	m2	Desmuntatge de portes batents, i els seus tancaments fixes superiors o laterals, mantenint bastiment de base existent amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou p.p. de retirada de mecanismes.	**Rend.: 1,000**	**14,82 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0007	h		Manobre	0,600	/R x	23,17000 =	13,90200	
			Subtotal...				13,90200	13,90200

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,20853
COST DIRECTE		14,11053
DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,70553
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,81606**

P- 5	P2140-EO02	u	Desmuntatge de barra antipanic existent per a la seva substitució amb càrrega sobre camió o contenedor.	**Rend.: 1,000**	**24,33 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0007	h		Manobre	1,000	/R x	23,17000 =	23,17000	
			Subtotal...				23,17000	23,17000

COST DIRECTE		23,17000
DESPESES INDIRECTES	5,00%	1,15850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,32850**

P- 6	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**	**24,69 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0007	h		Manobre	1,000	/R x	23,17000 =	23,17000	
			Subtotal...				23,17000	23,17000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,34755
COST DIRECTE		23,51755
DESPESES INDIRECTES	5,00%	1,17588
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,69343**

P- 7	P2R5-DT2F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**	**6,56 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,131 /R x	47,68000 =	6,24608	
					Subtotal...	6,24608	6,24608
					COST DIRECTE		6,24608
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,31230
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,55838**
P- 8	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**			0,32 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000 x	0,30000 =	0,30000	
					Subtotal...	0,30000	0,30000
					COST DIRECTE		0,30000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,01500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,31500**
P- 9	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**			0,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035 x	=		
					Subtotal...		
					COST DIRECTE		
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		
P- 10	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**			0,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Materials:						
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040 x	=		
					Subtotal...		
					COST DIRECTE		
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		
P- 11	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**			13,97 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190 x	70,00000 =	13,30000	
					Subtotal...	13,30000	13,30000
					COST DIRECTE		13,30000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,66500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,96500**
P- 12	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**			37,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200 x	-180,00000 =	-36,00000	
					Subtotal...	-36,00000	-36,00000
					COST DIRECTE		-36,00000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		-1,80000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**-37,80000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 13	P2RA-EU61	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**0,00 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:									
	B2RA-28TW	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0,700	x		=		
						Subtotal...			

COST DIRECTE	
DESPESES INDIRECTES 5,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 14	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**24,15 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
						Subtotal...		23,00000	23,00000

COST DIRECTE	23,00000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,15000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**24,15000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 15	P447-EO01	kg	Subministrament i col·locació de nous muntants / basiment i plaques de suport d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent serie L, LD, T, rodó, quadrat i rectangular, planxa, treballat a taller, galvanitzat en calent, segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura i/o fixacions mecàniques a perfils existents, paret existent o terra. Inclòs p.p. de tractament galvanitzat en fred de soldadures. Completament acabat segons documentació gràfica.	**Rend.: 1,000**	**6,53 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,74000	=	1,23700	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	28,22000	=	1,41100	

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

						Subtotal...		2,64800	2,64800
Maquinària:									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,11000	=	0,15550	
						Subtotal...		0,15550	0,15550
Materials:									
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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	1,000	x	3,38000	=	3,38000	
						Subtotal...		3,38000	3,38000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,03972
COST DIRECTE		6,22322
DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,31116
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,53438**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 16	P871-EO04	m2	Decapat de pintures i òxids existents en portes i fixes formats per reixes mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar, i pintat de les mateixes amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i/o fostatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.	**Rend.: 1,000**	**56,70 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,900	/R x	24,65000	=	22,18500	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,900	/R x	27,76000	=	24,98400	
						Subtotal...		47,16900	47,16900
Maquinària:									
	C203-005Q	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	0,400	/R x	2,95000	=	1,18000	
						Subtotal...		1,18000	1,18000
Materials:									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,024	x	13,90000	=	0,33360	
	B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	0,200	x	4,09000	=	0,81800	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,200	x	16,60000	=	3,32000	
						Subtotal...		4,47160	4,47160

DESPESES AUXILIARS	2,50%	1,17923
COST DIRECTE		53,99982
DESPESES INDIRECTES	5,00%	2,69999
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,69982**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 17	P871-EO05	m2	Decapat de pintures i òxids existents en bastidors tubulars existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.	**Rend.: 1,000**	**28,40 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,900	/R x	27,76000 =	24,98400	
					Subtotal...	24,98400	24,98400
Maquinària:							
C203-005Q	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	0,350	/R x	2,95000 =	1,03250	
					Subtotal...	1,03250	1,03250
Materials:							
B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	0,1001	x	4,09000 =	0,40941	
					Subtotal...	0,40941	0,40941

DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,62460
COST DIRECTE		27,05051
DESPESES INDIRECTES	5,00%	1,35253
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,40304**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 18	P871-EO06	m2	Decapat de pintures i òxids existents en porta cega existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.	**Rend.: 1,000**	**28,40 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,900	/R x	27,76000 =	24,98400	
					Subtotal...	24,98400	24,98400
Maquinària:							
C203-005Q	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	0,350	/R x	2,95000 =	1,03250	
					Subtotal...	1,03250	1,03250
Materials:							
B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	0,1001	x	4,09000 =	0,40941	
					Subtotal...	0,40941	0,40941

DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,62460
COST DIRECTE		27,05051
DESPESES INDIRECTES	5,00%	1,35253
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,40304**

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 19	P871-EO11	m2	Pintat de les bastidors tubulars existents, amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i/o fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts.	**Rend.: 1,000**	**29,38 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	24,65000 =	1,94735	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	27,76000 =	21,93040	
					Subtotal...	23,87775	23,87775
Materials:							
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0255	x	13,90000 =	0,35445	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	16,60000 =	3,38640	
					Subtotal...	3,74085	3,74085

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,35817
COST DIRECTE		27,97677
DESPESES INDIRECTES	5,00%	1,39884
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,37560**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 20	P894-EO06	m2	Pintat de noves portes d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.	**Rend.: 1,000**	**36,75 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
					Subtotal...	16,34500	16,34500
Materials:							
B891-EO10	m2	Tot el material necessari per a pintat de noves portes d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.	1,000	x	18,41000 =	18,41000	
					Subtotal...	18,41000	18,41000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,24518
COST DIRECTE		35,00018
DESPESES INDIRECTES	5,00%	1,75001
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,75018**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 21	P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**18,59 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	24,65000 =	0,98600	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	27,76000 =	10,82640	
						Subtotal...	11,81240	11,81240
	Materials:							
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000 =	3,54450	
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	10,66000 =	2,17464	
						Subtotal...	5,71914	5,71914
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17719
						COST DIRECTE		17,70873
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,88544
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,59416**

P- 22 P89J-EO04 m2 Pintat de bastidors d'acer nous, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts. **Rend.: 1,000** **28,10 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	24,65000 =	1,94735	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	27,76000 =	21,93040	
					Subtotal...	23,87775	23,87775
Materials:							
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0255	x	13,90000 =	0,35445	
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	10,66000 =	2,17464	
					Subtotal...	2,52909	2,52909
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,35817
					COST DIRECTE		26,76501
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,33825
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,10326**

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	PAB1-EO01	m2	Subministrament i col·locació de nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o dues fulles de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Perfileria formada per acer galvanitzat en calent, segons ISO 1461, serie quadrat o rectangular, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. Inclòs p.p. de ferratges i pletines amb forat per a candaus. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica. **Rend.: 1,000**	**239,40 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	24,74000 =	12,37000	
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	28,20000 =	14,10000	
					Subtotal...	26,47000	26,47000
Materials:							
BAB0-EO01	m2	Nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o dues fulles de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Perfileria formada per acer galvanitzat en calent, serie quadrat o rectangular, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. Inclòs p.p. de ferratges i pletines amb forat per a candaus. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.	1,000	x	200,87000 =	200,87000	
					Subtotal...	200,87000	200,87000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,66175
					COST DIRECTE		228,00175
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		11,40009
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**239,40184**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 24	PAB1-EO10	m2	Subministrament i col·locació de nova part fixe per a porta batent sobre bastiment existent o nou, de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent, segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p. de tractament galvanitzat de soldadures. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.	**Rend.: 1,000**	**239,40 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPB	h		Ajudant manyà	0,500	/R x	24,74000 =	12,37000	
A0F-000P	h		Oficial 1a manyà	0,500	/R x	28,20000 =	14,10000	
						Subtotal...	26,47000	26,47000
Materials:								
BAB0-EO01	m2		Nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o dues fulles de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Perfileria formada per acer galvanitzat en calent, serie quadrat o rectangular, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. Inclòs p.p. de ferratges i pletines amb forat per a candaus. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.	1,000	x	200,87000 =	200,87000	
						Subtotal...	200,87000	200,87000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,66175
						COST DIRECTE		228,00175
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		11,40009
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**239,40184**

P- 25	PAD0-EO01	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla baten, per a un buit d'obra de 1.85x2.50m. Completament acabat segons plànols. Inclòs p.p. de ferratges, premarc i tapetes.	**Rend.: 1,000** **168,50 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0F-000P	h		Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000 =	7,05000	
						Subtotal...	7,05000	7,05000
Materials:								
BAD0-EO01	u		Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla baten, per a un buit d'obra de 1.85x2.50m.	1,000	x	153,43000 =	153,43000	
						Subtotal...	153,43000	153,43000
						COST DIRECTE		160,48000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		8,02400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**168,50400**

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 26	PAFF-EO10	u	Tipus 1 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.30x4.38m format per: -Porta d'alumini lacat amb una fulla batent de mides 0.9x2.55m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 -Fixe superior de mides aproximades 1.83x1.30m, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. -Fixe lateral de mides aproximades 0.4x2.55mm, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta.	**Rend.: 1,000** **1.403,54 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:								
PAF9-EO20	u		Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x255 cm, elaborada amb perfils de preu alt	1,000	x	583,02690 =	583,02690	
PAFA-EO01	m2		Fulla fixa d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	3,390	x	115,00000 =	389,85000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAN5-EO01	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat	10,060	x	5,00820 =	50,38249	
	PC1H-5D7E	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	5,690	x	55,08728 =	313,44662	
						Subtotal...	1.336,70601	1.336,70601

COST DIRECTE	1.336,70601
DESPESES INDIRECTES 5,00%	66,83530
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.403,54131**

P- 27 PAFF-EO11 u

Tipus 2 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.70x4.38m format per:

-Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.70x2.55m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600

-Fixe superior de mides aproximades 1.70x1.83m, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

Color a definir per la DF.

Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà.

Completament acabat segons documentació adjunta.

Rend.: 1,000

2.098,10 €

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
PAF9-EO12	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 170x255 cm, elaborada amb perfils de preu alt	1,000	x	1.178,30590 =	1.178,30590	
PAFA-EO01	m2	Fulla fixa d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	3,110	x	115,00000 =	357,65000	
PAN5-EO01	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat	10,460	x	5,00820 =	52,38577	
PC1H-5D7E	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	7,440	x	55,08728 =	409,84936	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1.998,19103	1.998,19103

COST DIRECTE	1.998,19103
DESPESES INDIRECTES 5,00%	99,90955
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.098,10058**

P- 28 PAFF-EO12 u

Tipus 20 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.90x2.60m format per:

-Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.90x2.60m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600

Color a definir per la DF.

Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà.

Completament acabat segons documentació adjunta.

Rend.: 1,000

1.695,87 €

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
PAF9-EO05	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 190x260 cm, elaborada amb perfils	1,000	x	1.306,87293 =	1.306,87293	
PAN5-EO01	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat	7,100	x	5,00820 =	35,55822	
PC1H-5D7E	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	4,950	x	55,08728 =	272,68204	
					Subtotal...	1.615,11319	1.615,11319

COST DIRECTE	1.615,11319
DESPESES INDIRECTES 5,00%	80,75566
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.695,86885**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 29	PAFF-EO20	u	Tipus 21 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 3.10x2.70m format per: -Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.60x2.70m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 -2 uts de fixes laterals de mides aproximades 0.75x2.70m, cada un, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta.	**Rend.: 1,000**	**2.391,19 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
PAF9-EO05	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 190x260 cm, elaborada amb perfils	1,000	x	1.306,87293 =	1.306,87293	
PAFA-EO01	m2	Fulla fixa d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	4,050	x	115,00000 =	465,75000	
PAN5-EO01	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat	8,600	x	5,00820 =	43,07052	
PC1H-5D7E	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	8,380	x	55,08728 =	461,63141	
					Subtotal...	2.277,32486	2.277,32486

COST DIRECTE		2.277,32486
DESPESES INDIRECTES	5,00%	113,86624
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.391,19110**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 30	PAZ3-B	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<3140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic de la sèrie Completament acabat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**685,44 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,400	/R x	28,69000 =	68,85600	
					Subtotal...	68,85600	68,85600
Materials:							
B.SLL-001	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	1,000	x	257,53000 =	257,53000	
B.SLL-002	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	1,000	x	228,53000 =	228,53000	
B.SLL-003	u	Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic de la sèrie	2,000	x	48,94000 =	97,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	583,94000	583,94000
			COST DIRECTE		652,79600
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		32,63980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**685,43580**
P- 31	PAZ3-B1	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<2370 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. Completament acabat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**596,13 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal...		57,38000	57,38000
Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAZ6-B1	u	Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<2370 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	1,000	x	510,36000 =	510,36000	
						Subtotal...	510,36000	510,36000
			COST DIRECTE					567,74000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%					28,38700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**596,12700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 32	PAZ3-B3	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H.H>3.140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. TESA Ref.GL3S208GG 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris Completament acabat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**773,06 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000 =	71,72500	
					Subtotal...	71,72500	71,72500
Materials:							

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAZ6-B3	u	Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H.H>3.140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. TESA Ref.GL3S208GG 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris	1,000	x	664,52000 =	664,52000	
						Subtotal...	664,52000	664,52000

COST DIRECTE		736,24500
DESPESES INDIRECTES	5,00%	36,81225
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**773,05725**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 33	PAZ3-C	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H<3140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 4,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**1.361,83 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,500	/R x	28,69000 =	129,10500	
					Subtotal...	129,10500	129,10500
Materials:							
C.SLL-001	u	Dispositiu antipànic TESA sèrie GLOBAL de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	2,000	x	257,53000 =	515,06000	
C.SLL-002	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	2,000	x	228,53000 =	457,06000	
C.SLL-003	u	Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	4,000	x	48,94000 =	195,76000	

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal... 1.167,88000		1.167,88000
			COST DIRECTE		1.296,98500
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		64,84925
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.361,83425**
P- 34	PAZ3-C1	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H>3.140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 4,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris Completament acabat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**1.540,10 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,800	/R x	28,69000 =	137,71200	
					Subtotal...	137,71200	137,71200
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BAZ6-C1	u	Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H>3.140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 4,00 u Barra vertical especial per a barra Global de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm.	1,000	x	1.329,05000 =	1.329,05000
			Subtotal...			1.329,05000	1.329,05000
			COST DIRECTE				1.466,76200
			DESPESES INDIRECTES 5,00%				73,33810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.540,10010**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 35	PAZ3-D	u	Subministrament i col·locació de Grup de ferramentes per SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H+2H. H< 3140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència a vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcatge N per AENOR, apt per a ús en ports tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència a vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcatge N per AENOR, apt per a ús en ports tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 3,00 u Kit fallebas per a ports de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**1.040,37 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,69000 =	100,41500	
					Subtotal...	100,41500	100,41500
Materials:							
D.SLL-001	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	2,000	x	257,53000 =	515,06000	
D.SLL-002	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	1,000	x	228,53000 =	228,53000	
D.SLL-003	u	Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	3,000	x	48,94000 =	146,82000	
					Subtotal...	890,41000	890,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	990,82500
				DESPESES INDIRECTES 5,00%	49,54125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.040,36625**
P- 36	PAZ3-E	u	Subministrament i col·locació de Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H+1H+1H. H<3140 mm Format per: 3,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 3,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**1.070,82 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,69000 =	100,41500	
					Subtotal...	100,41500	100,41500
Materials:							
E.SLL-001	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	3,000	x	257,53000 =	772,59000	
E.SLL-002	u	Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	3,000	x	48,94000 =	146,82000	
					Subtotal...	919,41000	919,41000

COST DIRECTE	1.019,82500
DESPESES INDIRECTES 5,00%	50,99125
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.070,81625**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 37	PAZ3-A1	u	Subministrament i muntatge grupo de derratges per a SORTIDA EMERGENCIA 2H. H<2680 mm Formado por: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**710,07 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,200	/R x	28,69000 =	63,11800	
					Subtotal...	63,11800	63,11800
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAZ6-A1	u	Grupo de herrajes para SALIDA DE EMERGENCIA 2H. H<2680 mm Formado por: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	1,000	x	613,14000 =	613,14000	
						Subtotal...	613,14000	613,14000
						COST DIRECTE		676,25800
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		33,81290
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**710,07090**
P- 38	PAZ3-EOA	u	Subministrament i muntatge de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H. H<2680 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament	**Rend.: 1,000**				**357,94 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/04/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000 =	34,42800	
						Subtotal...	34,42800	34,42800
	Materials:							
	A.SLL-001	u	Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	1,000	x	257,53000 =	257,53000	
	A.SLL-002	u	Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	1,000	x	48,94000 =	48,94000	
						Subtotal...	306,47000	306,47000
						COST DIRECTE		340,89800
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		17,04490
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**357,94290**
P- 39	SSMS01	PA	Partida alçada d'abonament integre en concepte de proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut.	**Rend.: 1,000**				**13.094,84 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	EY0XMS01	PA	Partida alçada d'abonament integre en concepte d'ajudes de paleteria per a la formació de petits encastos, remats de rebudes de fusteries, reomplert de petits forats, reparacions puntuals etc per a l'execució total de l'obra. (TRES MIL CINC-CENTS SETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3.516,03 €
P- 2	P12-EO01	m2	Subministrament i col·locació de tancament provisional desmuntable realitzat mitjançant planxa d'acer galvanitzat de 0,6mm. (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	22,53 €
P- 3	P15A7-EO01	m2	Lona informativa de PVC microperforat 350gr/m2 de gran format, mides 12m d'amplada x 2.5m d'alçada, col·locada. Inclou manipulació arxius digitals, impressió, formació de traus, subministrament i col·locació. (TRENTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	33,11 €
P- 4	P2140-EO01	m2	Desmuntatge de portes batents, i els seus tancaments fixes superiors o laterals, mantenint bastiment de base existent amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou p.p. de retirada de mecanismes. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	14,82 €
P- 5	P2140-EO02	u	Desmuntatge de barra antipanic existent per a la seva substitució amb càrrega sobre camió o contenedor. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	24,33 €
P- 6	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	24,69 €
P- 7	P2R5-DT2F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56 €
P- 8	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €
P- 9	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 10	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 11	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13,97 €
P- 12	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	-37,80 €
P- 13	P2RA-EU61	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 14	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24,15 €

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	P447-EO01	kg	Subministrament i col·locació de nous muntants / basiment i plaques de suport d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent serie L, LD, T, rodó, quadrat i rectangular, planxa, treballat a taller, galvanitzat en calent, segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura i/o fixacions mecàniques a perfils existents, paret existent o terra. Inclòs p.p. de tractament galvanitzat en fred de soldadures. Completament acabat segons documentació gràfica. (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53 €
P- 16	P871-EO04	m2	Decapat de pintures i òxids existents en portes i fixes formats per reixes mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar, i pintat de les mateixes amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i/o fostatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	56,70 €
P- 17	P871-EO05	m2	Decapat de pintures i òxids existents en bastidors tubulars existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	28,40 €
P- 18	P871-EO06	m2	Decapat de pintures i òxids existents en porta cega existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	28,40 €
P- 19	P871-EO11	m2	Pintat de les bastidors tubulars existents, amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i/o fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts. (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	29,38 €
P- 20	P894-EO06	m2	Pintat de noves portes d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts. (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	36,75 €
P- 21	P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	18,59 €
P- 22	P89J-EO04	m2	Pintat de bastidors d'acer nous, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts. (VINT-I-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	28,10 €
P- 23	PAB1-EO01	m2	Subministrament i col·locació de nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o dues fulles de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Perfileria formada per acer galvanitzat en calent, segons ISO 1461, serie quadrat o rectangular, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. Inclòs p.p. de ferratges i pletines amb forat per a candaus. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica. (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	239,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	PAB1-EO10	m2	Subministrament i col·locació de nova part fixe per a porta batent sobre bastiment existent o nou, de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent, segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p. de tractament galvanitzat de soldadures. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica. (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	239,40 €
P- 25	PAD0-EO01	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla baten, per a un buit d'obra de 1.85x2.50m. Completament acabat segons plànols. Inclòs p.p. de ferratges, premarc i tapetes. (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	168,50 €
P- 26	PAFF-EO10	u	Tipus 1 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.30x4.38m format per: -Porta d'alumini lacat amb una fulla batent de mides 0.9x2.55m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 -Fixe superior de mides aproximades 1.83x1.30m, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. -Fixe lateral de mides aproximades 0.4x2.55mm, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta. (MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.403,54 €
P- 27	PAFF-EO11	u	Tipus 2 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.70x4.38m format per: -Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.70x2.55m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 -Fixe superior de mides aproximades 1.70x1.83m, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta. (DOS MIL NORANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2.098,10 €

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	PAFF-EO12	u	Tipus 20 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.90x2.60m format per: -Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.90x2.60m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta. (MIL SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1.695,87 €
P- 29	PAFF-EO20	u	Tipus 21 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 3.10x2.70m format per: -Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.60x2.70m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 -2 uts de fixes laterals de mides aproximades 0.75x2.70m, cada un, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta. (DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2.391,19 €
P- 30	PAZ3-B	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<3140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic de la sèrie Completament acabat i en funcionament. (SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	685,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 31	PAZ3-B1	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<2370 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. Completament acabat i en funcionament. (CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	596,13 €
P- 32	PAZ3-B3	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H.H>3.140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. TESA Ref.GL3S208GG 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris Completament acabat i en funcionament. (SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	773,06 €
P- 33	PAZ3-C	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H<3140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 4,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.361,83 €

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	PAZ3-C1	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H>3.140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 4,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris Completament acabat i en funcionament. (MIL CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1.540,10 €
P- 35	PAZ3-D	u	Subministrament i col·locació de Grup de ferramentes per SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H+2H. H< 3140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència a vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcatge N per AENOR, apt per a ús en ports tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència a vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcatge N per AENOR, apt per a ús en ports tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 3,00 u Kit fallebas per a ports de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament. (MIL QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.040,37 €
P- 36	PAZ3-E	u	Subministrament i col·locació de Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H+1H+1H. H<3140 mm Format per: 3,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 3,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament. (MIL SETANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.070,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 37	PAZ3-A1	u	Subministrament i muntatge grupo de derratges per a SORTIDA EMERGENCIA 2H. H<2680 mm Formado por: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament. (SET-CENTS DEU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	710,07 €
P- 38	PAZ3-EOA	u	Subministrament i muntatge de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H. H<2680 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	357,94 €
P- 39	SSMS01	PA	Partida alçada d'abonament integre en concepte de proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut. (TRETZE MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13.094,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	EY0XMS01	PA	Partida alçada d'abonament integre en concepte d'ajudes de paleteria per a la formació de petits encastos, remats de rebudes de fusteries, reomplert de petits forats, reparacions puntuals etc per a l'execució total de l'obra.	**3.516,03 €**
			Sense descomposició	3.516,03 €
P- 2	P12-EO01	m2	Subministrament i col·locació de tancament provisional desmuntable realitzat mitjançant planxa d'acer galvanitzat de 0,6mm.	**22,53 €**
	B0CH9-0E3U		Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix	14,76960 €
			Altres conceptes	7,76 €
P- 3	P15A7-EO01	m2	Lona informativa de PVC microperforat 350gr/m2 de gran format, mides 12m d'amplada x 2.5m d'alçada, col·locada. Inclou manipulació arxius digitals, impressió, formació de traus, subministrament i col·locació.	**33,11 €**
	B15A7ML01		Lona PVC miroperforada	11,89000 €
			Altres conceptes	21,22 €
P- 4	P2140-EO01	m2	Desmuntatge de portes batents, i els seus tancaments fixes superiors o laterals, mantenint bastiment de base existent amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou p.p. de retirada de mecanismes.	**14,82 €**
			Altres conceptes	14,82 €
P- 5	P2140-EO02	u	Desmuntatge de barra antipanic existent per a la seva substitució amb càrrega sobre camió o contenedor.	**24,33 €**
			Altres conceptes	24,33 €
P- 6	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**24,69 €**
			Altres conceptes	24,69 €
P- 7	P2R5-DT2F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**6,56 €**
			Altres conceptes	6,56 €
P- 8	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**0,32 €**
	B2RA-28TJ		Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,30000 €
			Altres conceptes	0,02 €
P- 9	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00 €**
	B2RA-28TU		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	
			Altres conceptes	0,00 €
P- 10	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00 €**
	B2RA-28UL		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**13,97 €**
	B2RA-28TK		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	13,30000 €
			Altres conceptes	0,67 €
P- 12	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-37,80 €**
	B2RA-28UG		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00000 €
			Altres conceptes	-1,80 €
P- 13	P2RA-EU61	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	**0,00 €**
	B2RA-28TW		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	
			Altres conceptes	0,00 €
P- 14	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**24,15 €**
	B2RA-28US		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000 €
			Altres conceptes	1,15 €
P- 15	P447-EO01	kg	Subministrament i col·locació de nous muntants / basiment i plaques de suport d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent serie L, LD, T, rodó, quadrat i rectangular, planxa, treballat a taller, galvanitzat en calent, segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura i/o fixacions mecàniques a perfils existents, paret existent o terra. Inclòs p.p. de tractament galvanitzat en fred de soldadures. Completament acabat segons documentació gràfica.	**6,53 €**
	B44Z-0LZP		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, 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	3,38000 €
			Altres conceptes	3,15 €
P- 16	P871-EO04	m2	Decapat de pintures i òxids existents en portes i fixes formats per reixes mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar, i pintat de les mateixes amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i/o fostatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.	**56,70 €**
	B891-0P02		Esmalt sintètic	0,33360 €
	B8Z3-0P24		Producte decapant	0,81800 €
	B8Z6-0P2D		Imprimació antioxidant	3,32000 €
			Altres conceptes	52,23 €
P- 17	P871-EO05	m2	Decapat de pintures i òxids existents en bastidors tubulars existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.	**28,40 €**
	B8Z3-0P24		Producte decapant	0,40941 €

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	27,99 €
P- 18	P871-EO06	m2	Decapat de pintures i òxids existents en porta cega existents mitjançant aplicacions succesives de producte decapant, per deixar la superficie preparada per pintar. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.	**28,40 €**
	B8Z3-0P24		Producte decapant	0,40941 €
			Altres conceptes	27,99 €
P- 19	P871-EO11	m2	Pintat de les bastidors tubulars existents, amb esmalt sintetic, dues capes d'imprimació antioxidant i/o fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts.	**29,38 €**
	B891-0P02		Esmalt sintètic	0,35445 €
	B8Z6-0P2D		Imprimació antioxidant	3,38640 €
			Altres conceptes	25,64 €
P- 20	P894-EO06	m2	Pintat de noves portes d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.	**36,75 €**
	B891-EO10		Tot el material necessari per a pintat de noves portes d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Inclòs les dues cares. Completament acabat segons plànols adjunts.	18,41000 €
			Altres conceptes	18,34 €
P- 21	P89F-4VW5	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**18,59 €**
	B891-0P02		Esmalt sintètic	3,54450 €
	B8Z6-0P2G		Imprimació fosfatant	2,17464 €
			Altres conceptes	12,87 €
P- 22	P89J-EO04	m2	Pintat de bastidors d'acer nous, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Per a una protecció C3 segons UNE-EN 12944. Completament acabat segons plànols adjunts.	**28,10 €**
	B891-0P02		Esmalt sintètic	0,35445 €
	B8Z6-0P2G		Imprimació fosfatant	2,17464 €
			Altres conceptes	25,57 €
P- 23	PAB1-EO01	m2	Subministrament i col·locació de nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o dues fulles de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Perfileria formada per acer galvanitzat en calent, segons ISO 1461, serie quadrat o rectangular, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. Inclòs p.p. de ferratges i pletines amb forat per a candaus. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.	**239,40 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAB0-EO01		Nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o dues fulles de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Perfileria formada per acer galvanitzat en calent, serie quadrat o rectangular, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. Inclòs p.p. de ferratges i pletines amb forat per a candaus. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.	200,87000 €
			Altres conceptes	38,53 €
P- 24	PAB1-EO10	m2	Subministrament i col·locació de nova part fixe per a porta batent sobre bastiment existent o nou, de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent, segons ISO 1461, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p. de tractament galvanitzat de soldadures. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.	**239,40 €**
	BAB0-EO01		Nova porta batent sobre bastiment existent o nou, d'una fulla o dues fulles de mides variables, amb relliga i perfileria igual a l'existent formada per: -Perfileria formada per acer galvanitzat en calent, serie quadrat o rectangular, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. -Reixa de forma rectangular de pletina i rodó iguals als existents, amb pas de malla de 45mmx45mm i 25mm de profunditat, galvanitzada en calent, col·locat a l'obra amb soldadura o fixacions mecàniques. Inclòs p.p, de tractament galvanitzat de soldadures. Inclòs p.p. de ferratges i pletines amb forat per a candaus. Completament acabat i en funcionament segons documentació gràfica.	200,87000 €
			Altres conceptes	38,53 €
P- 25	PAD0-EO01	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla baten, per a un buit d'obra de 1.85x2.50m. Completament acabat segons plànols. Inclòs p.p. de ferratges, premarc i tapetes.	**168,50 €**
	BAD0-EO01		Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla baten, per a un buit d'obra de 1.85x2.50m.	153,43000 €
			Altres conceptes	15,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	PAFF-EO10	u	Tipus 1 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.30x4.38m format per: -Porta d'alumini lacat amb una fulla batent de mides 0.9x2.55m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 -Fixe superior de mides aproximades 1.83x1.30m, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. -Fixe lateral de mides aproximades 0.4x2.55mm, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta.	**1.403,54 €**
			Altres conceptes	1.403,54 €
P- 27	PAFF-EO11	u	Tipus 2 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.70x4.38m format per: -Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.70x2.55m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 -Fixe superior de mides aproximades 1.70x1.83m, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta.	**2.098,10 €**
			Altres conceptes	2.098,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	PAFF-EO12	u	Tipus 20 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 1.90x2.60m format per: -Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.90x2.60m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta.	**1.695,87 €**
			Altres conceptes	1.695,87 €
P- 29	PAFF-EO20	u	Tipus 21 - Tancament exterior practicable per a un buit d'obra total aproximat de 3.10x2.70m format per: -Porta d'alumini lacat amb dues fulles batent de mides totals 1.60x2.70m, colocada sobre bastiment base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 -2 uts de fixes laterals de mides aproximades 0.75x2.70m, cada un, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils d'alumini lacat, color a definir per la DF, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Color a definir per la DF. Inclòs bastiments, ferratges, manetes, pany i p.p. de segellats amb silicona neutra i masilla de poliuretà. Completament acabat segons documentació adjunta.	**2.391,19 €**
			Altres conceptes	2.391,19 €
P- 30	PAZ3-B	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<3140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic de la sèrie Completament acabat i en funcionament.	**685,44 €**

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B.SLL-001		Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	257,53000 €
	B.SLL-002		Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	228,53000 €
	B.SLL-003		Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic de la sèrie	97,88000 €
			Altres conceptes	101,50 €
P- 31	PAZ3-B1	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<2370 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. Completament acabat i en funcionament.	**596,13 €**
	BAZ6-B1		Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H. H<2370 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	510,36000 €
			Altres conceptes	85,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	PAZ3-B3	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H.H>3.140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. TESA Ref.GL3S208GG 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris Completament acabat i en funcionament.	**773,06 €**
	BAZ6-B3		Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H.H>3.140 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. TESA Ref.GL3S208GG 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris	664,52000 €
			Altres conceptes	108,54 €

22 29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 33	PAZ3-C	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H<3140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 4,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament.	**1.361,83 €**
	C.SLL-001		Dispositiu antipànic TESA sèrie GLOBAL de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	515,06000 €
	C.SLL-002		Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	457,06000 €
	C.SLL-003		Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic	195,76000 €
			Altres conceptes	193,95 €
P- 34	PAZ3-C1	u	Subministrament i col·locació de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H>3.140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 4,00 u Barra vertical especial per a barra de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Acabat Gris Completament acabat i en funcionament.	**1.540,10 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAZ6-C1		Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 2H+2H. H>3.140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 4,00 u Barra vertical especial per a barra Global de sobreposar sobre portes de fins a 4.000mm. Altres conceptes	1.329,05000 € 211,05 €
P- 35	PAZ3-D	u	Subministrament i col·locació de Grup de ferramentes per SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H+2H. H< 3140 mm Format per: 2,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència a vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcatge N per AENOR, apt per a ús en ports tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència a vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcatge N per AENOR, apt per a ús en ports tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 3,00 u Kit fallebas per a ports de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament.	**1.040,37 €**
	D.SLL-001		Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	515,06000 €
	D.SLL-002		Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	228,53000 €
	D.SLL-003		Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Altres conceptes	146,82000 € 149,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 36	PAZ3-E	u	Subministrament i col·locació de Grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H+1H+1H. H<3140 mm Format per: 3,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 3,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament.	**1.070,82 €**
	E.SLL-001		Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	772,59000 €
	E.SLL-002		Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Altres conceptes	146,82000 € 151,41 €
P- 37	PAZ3-A1	u	Subministrament i muntatge grupo de derratges per a SORTIDA EMERGENCIA 2H. H<2680 mm Formado por: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament.	**710,07 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/04/23 Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAZ6-A1		Grupo de herrajes para SALIDA DE EMERGENCIA 2H. H<2680 mm Formado por: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, dos punts de tancament alt/baix amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic 2,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Altres conceptes	613,14000 € 96,93 €
P- 38	PAZ3-EOA	u	Subministrament i muntatge de grup de ferramentes per a SORTIDA D'EMERGÈNCIA 1H. H<2680 mm Format per: 1,00 u Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006. 1,00 u Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Completament acabat i en funcionament	**357,94 €**
	A.SLL-001		Dispositiu antipànic de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports estrets de 150 x 39 mm, reversible, tres punts de tancament alt/baix vertical i central amb picaport basculant. Nou disseny innovador combinant diferents materials i amb nova geometria de tub dissenyat per optimitzar al màxim la força d'empenta. Certificats CE segons UNE-EN 1125 i marcat N per AENOR, apte per a ús en portes tallafoc. Durabilitat: 300.000 cicles. Acabat de suports i barra horitzontal de gris RAL9006.	257,53000 €
	A.SLL-002		Kit fallebas per a portes de fins a 3,5 m. Per a dispositius antipanic Altres conceptes	48,94000 € 51,47 €
P- 39	SSMS01	PA	Partida alçada d'abonament integre en concepte de proteccions col·lectives, personals i equipament segons l'Estudi de Seguretat i Salut.	**13.094,84 €**

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

betarq

REPARACIÓ I SUBSTITUCIÓ DE LES PORTES EXTERIORS DE L'ESTADI OLÍMPIC DE BARCELONA

NOTA: Estudi de preus unitaris de les partides més importants del pressupost, que sumen més del 60% de l'import total de l'obra que garanteixen que els preus unitaris de les esmentades partides són preus de mercat.

Es llista a continuació el seguit de partides de caire més significant en el projecte de *"Reparació i susbtitució de les portes exteriors de l'Estadi Olímpic de Barcelona"* , les quals han estat prèviament contrastades amb empreses del sector especialitzades.
Adjunt al present document es relacionen els diferents pressupostos rebuts de les partides llistades.

ESTUDI DELS PREUS UNITARIS

Nº ELEMENT	CODI PRESSUPOST	DESCRIPCIÓ PARTIDA	IMPORT DEL PRESSUPOST	IMPORT DE MERCAT	IMPORT PEM
OBRA CIVIL					
1	PAB1-EO01	Nova porta batent formada per perfileria acer i reixa/relliga	239,4 € *	228,00 €	63.486,49 €
2	P894-EO06	Pintat de noves portes de perfileria i reixa/relliga	36,75€ *	35,00 €	6.996,44 €
3	PAZ3-A	Subministrament i col·locació mecànisme antipanic	357,94 € *	306,47 € **	715,88 €
4	PAZ3-A1	Subministrament i col·locació mecànisme antipanic	710,01 € *	583,94 € **	3.550,35 €
5	PAZ3-B	Subministrament i col·locació mecànisme antipanic	685,44 € *	583,94 € **	43.182,72 €
6	PAZ3-B1	Subministrament i col·locació mecànisme antipanic	596,13 € *	486,06 € **	5.961,30 €
7	PAZ3-B3	Subministrament i col·locació mecànisme antipanic	773,06 € *	632,88 € **	2.319,18 €
8	PAZ3-C	Subministrament i col·locació mecànisme antipanic	1361,83 € *	1167,88 € **	4.085,49 €
9	PAZ3-C1	Subministrament i col·locació mecànisme antipanic	1540,1 € *	1265,76 € **	15.401,00 €
10	PAZ3-D	Subministrament i col·locació mecànisme antipanic	1040,37 € *	890,41 € **	5.201,85 €
11	PAZ3-E	Subministrament i col·locació mecànisme antipanic	1070,82 € *	919,41 € **	6.424,92 €
12	P871-EO04	Decapat i pintura portes reixes existents	56,70€ *	54 €	28.555,25 €

* Inclòs 5% de despeses indirectes.

** Preu mercat subministrament

TOTAL: 185.880,87 €

RESUM DE TOTAL DE PREUS UNITARIS GARANTITS

PEM PORTES OLÍMPIC:	288.555,75 €
Estudi de Preus unitaris	
Percentatge total:	64,42%

METALISTERIA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS
CONSTRUCCION, REHABILITACION Y REFORMAS

CERRAJERIA JIMENEZ, S.L
C.I.F. B-08865321
C/ Noi del Sucre, 34 -08840 VILADECANS
Tf. 93.658.09.06 - Tf. 659.95.69.94- pedro@cjimenez.es

PRESUPUESTO

BET ARQ
A/a Sr, Armand Piqueras
Ref. Estadi Olimpic
apiqueras@betarq.com

07/03/2023
Nº 091-23

CODIGO	CANTIDAD		PRECIO	TOTAL EUROS
		PRECIOS MODIFICADOS 25 ABRIL 2023		
		M2. Fabricación y montaje de nueva puerta abatible con religa galvanizada similar a la existente.	228,00	
		Ud. Suministro y montaje de barra antipánico modelo Fast-Touch cierre superior e inferior , la barra superior llevar prolongación debido a la altura de las puertas	796,00	
		M2. Decapado y pintado de religas existentes, imprimación y esmalte según normativa proximidad del mar	54,00	
		M2. Pintado de nuevas religas galvanizadas, imprimación y esmalte acabado según normativa proximidad del mar	35,00	

Nota a la hora de preparar el concurso se deberia tener en cuenta una partida de reparaciones puntuales varias.

NO INCLUIDO EN PRECIO
I.V.A.

Proyecto: **PORTES_EXT del'Estadi Olímpic de Barcelona**

Nº EDO: 23013000.1

ASSA ABLOY

Valoración de Herraje

Versión Nº	1	**Gestor de Proyecto**	Natalia Claver
Fecha	24/04/2023	**E-mail**	n.claver@assaabloy.es
Fecha Creación	24/04/2023	**ID de Tarifa**	01/02/2023

Grupo de Herraje Nº	Descripción	Total de Puertas	Valor del Grupo	Valor Total
A	SALIDA DE EMERGENCIA 1H. H<2680 mm	2	306,47	612,94
A1	SALIDA DE EMERGENCIA 2H. H<2680 mm	5	583,94	2.919,70
B	SALIDA DE EMERGENCIA 2H. H<3140 mm	63	583,94	36.788,22
B1	SALIDA DE EMERGENCIA 2H. H<2370 mm	10	486,06	4.860,60
B3	SALIDA DE EMERGENCIA 2H.H>3.140 mm	3	632,88	1.898,64
C	SALIDA DE EMERGENCIA 2H+2H. H<3140 mm	3	1.167,88	3.503,64
C1	SALIDA DE EMERGENCIA 2H+2H. H>3.140 mm	10	1.265,76	12.657,60
D	SALIDA DE EMERGENCIA 1H+2H. H< 3140 mm	4	890,41	3.561,64
E	SALIDA DE EMERGENCIA 1H+1H+1H. H<3140 mm	6	919,41	5.516,46
		Total de Puertas 106	**Valor Total**	**EUR 72.319,44**

Notas

A : Incluir alargo de fallebas

ASSA ABLOY
Ingenieria de Accesos
Sierra de Segura, 15
28830 San Fernando de Henares Madrid-España
Tel.: +34 91 678 55 65
Fax: +34 91 675 51 30
proyectos@assaabloy.es

22_29 Reforma Portes Estadi Olimpic - Abril 2023
Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Projectistes: Betarq Group SLP

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Concepte	Valor	%	Import
PEM			**288.555,75**
PEM acumulat anterior			**288.555,75**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			**288.555,75**
			288.555,75
Despeses Generals		13,00 %	37.512,25
Benefici Industrial		6,00 %	17.313,35
Suma PEC			343.381,35
IVA		21,00 %	72.110,08
Subtotal			**415.491,43**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)			**343.381,35**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
TRES-CENTS QUARANTA-TRES MIL TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**415.491,43**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
QUATRE-CENTS QUINZE MIL QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**415.491,43**
Control de Qualitat (IVA inclòs)	5.392,67
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**420.884,10**

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
QUATRE-CENTS VINT MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Pedro J. Rams i Creixenti
Núm. col·legiat: 13.826

Pere Rams i Creixenti
Ingeniero Industrial
Col·legiat nº 13826

DOCUMENT 5: PLA DE MANTENIMEN VALORAT

1. INTRODUCCIÓ

RECOMANACIONS DE MANTENIMENT I PERIODICITATS PER A ZONES COMUNES D'EDIFICIS D'HABITATGES EXISTENTS:

Les operacions de manteniment i les seves periodicitats queden ben establertes per a l'obra nova en la normativa vigent, no obstant això, per als edificis existents hi ha, en general, una manca de reglamentació, malgrat l'obligatorietat genèrica de la propietat de mantenir i conservar el seu edifici.

El contingut d'aquest document permet que la propietat pugui tenir coneixement de les accions que cal dur a terme per a un correcte manteniment i conservació dels elements comuns de l'edifici mitjançant les periodicitats recomanades que en ell s'estableixen. En general, es recomanen les mateixes periodicitats d'obra nova, entenent que són una referència vàlida, tot i això, en relació a les instal·lacions, cal remarcar que majoritàriament, aquestes també són exigibles per als edificis existents, tenint en compte que els criteris tècnics de la inspecció seran els corresponents a la reglamentació amb la qual es va realitzar la instal·lació.

2. PRESCRIPCIONS GENERALS

Tant per les instal·lacions elèctriques, climatització i contra incendis és **OBLIGATORI** disposar d'un contracte de **manteniment** amb una empresa autoritzada. Però degut a les característiques de les instal·lacions, a més será necessària, amb una periodicitat establerta, la relaització **D'INSPECCIONS** per part d'una entitat de inspecció i control.

En tot cas s'ha de tenir en compte:

1. No es realitzaran modificacions de les instal·lacions sense la intervenció d'un instal·lador especialitzat i les mateixes es realitzaran, en qualsevol cas, dins de les especificacions de la reglamentació vigent i amb la supervisió d'un tècnic competent.

2. El manteniment i reparació d'equips, sistemes i els seus components empleats en les instal·lacions, han de ser realitzats per empreses o instal·ladores-mantenidores competents i autoritzats. S'ha de disposar d'un contracte de manteniment amb les respectives empreses instal·ladores autoritzades.

3. Existirà un Llibre de Manteniment, en que la empresa instal·ladora encarregada del manteniment deixarà constancia de cada visita, anotant l'estat general de la instal·lació, els defectes observats, les reparacions efectuades i els resultats de les proves realitzades.

4. El titular es responsabilitzarà de que estigui vigent en tot moment el contracte de manteniment i de la custodia del Llibre de Manteniment i del certificat de la darrera inspecció oficial.

5. El personal de manteniment disposarà del plànol actualitzat i definitiu de les instal·lacions, aportant per la propietat, de manera que en els plànols quedin reflectits els diferents components de la instal·lació.

6. El personal de manteniment disposarà dels diagrames esquemàtics dels circtuits existents amb indicació de les zones a les que presten servei, número i característiques de tots els elements, codificació e identificació de cada una de les línies, codis d'especificació i localització de les caixes de registre i terminals.

7. En la documentació s'inclourà raó social i domicili de l'empresa mantenedora.

3. IMATGE INTERIOR I EXTERIOR

En referència a la imatge interior i exterior de l'edifici i no hi ha cap normativa que marqui unes accions de manteniment mínim, però es considera que aquestes instal·lacions tenen que revisar-se i netejar-se un cop l'nay.

4. OBRA CIVIL

A continuació es detalla el Pla de manteniment per les obres civils:

Estructura	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Inspecció general de l'estructura							TC
En funció de l'estructura (per exemple, forjats amb ciment aluminós, forjats de fusta amb presència de xilòfags, etc.) o el seu estat de conservació, pot ser necessari reduir la periodicitat de la inspecció							
Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura						C	
Acer							
Revisió i reposició, si s'escau, de la pintura de protecció sobre acer estructural vist						C	

Façanes, patis i mitgeres (DB HS 1 apartat 6.1)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Inspecció general dels components de les façanes (façanes exteriors, patis i mitgeres)							TC
Comprovació de la possible existència de fissures, esquerdes, deformacions o desploms de la façana				**C**			
Punts singulars: comprovació de l'estat de conservació (junts de dilatació i elements de trobada amb la façana)				**C**			
Revisió de terrasses, balcons, elements volats i baranes				**C**			
Reposició de pintures exteriors							
- sobre superfícies d'acer					C		
- sobre superfícies d'obra de fàbrica							C
- sobre superfícies de fusta					C		
Reposició de vernís exterior sobre superfícies de fusta			C				

Instal·lació de protecció contra incendis (RIPCI)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10

Observacions i altres

Les accions de manteniment de les instal·lacions contra incendis han de ser d'acord a l'ANNEX II del RIPCI
Les accions de manteniment hauràn de ser com a mínim les següents

	Periocidad
Comprovació de sistema de detección i alarma incendi	Cada 3 mesos
Comprovació de bon estat d'Extintors	Cada 3 mesos
Comprovació de sistema de boques d'incendi i subministrament d'aigües	Cada 3 mesos
Comprovació de correcte funcionament i estat de sistema d'extracció de fums	Cada 3 mesos

Llegenda: **C**: constructor **E**: empresa especialitzada **EIC**: empresa d'inspecció i control **TC**: tècnic competent **U**: usuari

Notes:

El text en color negre defineix les periodicitats de les operacions de manteniment establertes per a obra nova en la reglamentació vigent
En color gris es relacionen les operacions de manteniment i periodicitat recomanades pel COAC

5. VALORACIÓ DEL MANTENIMENT

Es considera que per la realització del manteniment són necessàries considerar els següents apartats tenint en compte hores de tècnics i material de reposició i reparació. Es preveu un preu hora de Tècnic al voltant dels 32 €/h i d'Ajudant: 27 €/h. Les despeses d'eines i materials s'estimen en un 20% aproximadament del cost total:

COST ANUAL DE DESPESES DE MANTENIMENT		
Pintura i reparació fusteries		**7.646,40 €**
	108 hores de tècnic	3.456,00 €
	108 hores d'ajudant	2.916,00 €
20%	Eines i materials de reposició i reparació	1.274,40 €
Revisió barres antipànic		**3.823,20 €**
	54 hores de tècnic	1.728,00 €
	54 hores d'ajudant	1.458,00 €
20%	Eines i materials de reposició i reparació	637,20 €
	TOTAL:	**11.469,60 €**

Julio López
Arquitecte
Col·legiat nº 23627/6 COAC

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Pedro J.Rams i Creixenti
Núm. col·legiat: 13.826

Pere Rams i Creixenti
Ingeniero Industrial
Col·legiat nº 13826