

Diligència per a fer constar que aquest document s'ha aprovat definitivament per la Junta de Govern en sessió ordinària del 14 de maig del 2024.

Santiago Blanco Serrano, Secretari General Accidental
Sant Pere de Ribes, data signatura digital

PROJECTE EXECUTIU I ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DE LA FASE 1 DE LA
CONVERSIÓ DE LA PISTA SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ.



A JUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
ALEX GALLEGO URBANO, ARQUITECTE
NOVEMBRE 2023

INDEX DELS DOCUMENTS

DOCUMENT N°1 MEMÒRIA

DD	DADES GENERALS
MD	MEMÒRIA DESCRIPTIVA
MC	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
ME	MEMÒRIA EXECUCIÓ
CN	COMPLIMENT DE NORMATIVA

DOCUMENT N°2 PLÀNOLS

1- DD	DADES GENERALS
2- EA	DEFINICIÓ ESTATACTUAL
3- DG	DEFINICIÓ GENERAL PROPOSTA
4- ES	PLÀNOLS ESTRUCTURES
5- PC	PLÀNOLS CONSTRUCTIUS
6- IN	INSTAL·LACIONS

DOCUMENT N°3 PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT N°4 AMIDAMENTS

DOCUMENT N°5 PRESSUPOST

5.1	PRESSUPOST
5.2	RESUMS DE PRESSUPOST
5.3	ÚLTIM FULL

DOCUMENT N°6 DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

6.1	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
6.2	QUADRE DE PREUS 1 I 2
6.3	JUSTIFICACIÓ DE PREUS
6.5	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚMERO 1 - MEMÒRIA



Carrer de Girona 55, ent.1ª 08009, Barcelona
T : +34 93 481 66 88 M : +34 678 31 80 67
www.alga.cat agw@caac.net

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

- DD1 Contingut de l'encàrrec
- DD2 Identificació i agents del projecte
- DD3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Objecte del Projecte

MD 2 Antecedents

- MD 2.1 Descripció antecedents municipi – zona esportiva
- MD 2.2 Actuacions prèvies
- MD 2.3 Requisits derivats de l'encàrrec
- MD 2.4 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

MD 3. Descripció del projecte

- MD 3.1 Descripció general del projecte
- MD 3.2 Fases d'execució
- MD 3.3 Justificació del compliment de la normativa urbanística
- MD 3.4 Dades de l'edifici existent
- MD 3.5 Programa funcional – Superfícies
- MD 3.5 Manifestació expressa i justificada obra completa
- MD 3.5 Classificació del contractista

MD 4. Reportatge fotogràfic

MD 5. Resum de Pressupost

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1: Treballs previs i replanteig inicial

MC 2 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

- MC 2.1 Característiques de terreny
- MC 2.2 Actuació per reducció de riscos en l'execució
- MC 2.3 Condicionament del terreny
- MC 2.4. Fonamentació

MC 3 Sistema estructural

MC 4 Sistema d'envolupant i acabats exteriors façanes

- MC 3.1 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent
- MC 3.2 Façanes
- MC 3.3 Cobertes

MC 5 Sistemes de compartimentació interior

- MC 5.1 Panells acústics
- MC 5.2 Aïllament de llana de roca
- MC 5.3 Elements de compartimentació interior horitzontal

MC 6 Sistema de condicionaments i serveis

ME-MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

- ME 1- Dades generals del projecte
- ME 2- Condicionants del projecte
- ME 3- Descripció del projecte
- ME 4- Durada de les obres
 - ME 3.1. Programació – feines prèvies
 - ME 3.2. Reforç estructural
 - ME 3.3. Tancament amb finestres d'alumini
 - ME 3.4. Instal·lacions
 - ME 3.5. Absorbents acústics
- ME 5- Condicions especials

CN-COMPLIMENT DE NORMATIVA

- CN 01. CTE DB-SI
- CN 02. CTE DB-SUA
- CN 03. CTE DB-HS
- CN 04. CTE DB-HR
- CN 05. Estudi gestió de residus
- CN 06. Energia, justificació del decret d'ecoeficiència

DD DADES GENERALS

DD1 Contingut de l'encàrrec.

PROJECTE EXECUTIU DE TANCAMENT DE LA PISTA POLIESPORTIVA COBERTA DE SANT PERE DE RIBES

Les consideracions específiques a la redacció del treball són:

- Anàlisi de l'estat actual de la pista esportiva municipal.
- Anàlisi i proposta de tancament parcial de la pista per a convertir-la en pavelló.

DD2 Identificació i agents del Projecte

DD 2.1 Promotor:

Ajuntament de Sant Pere de Ribes

DD 2.2 Projectista:

Àlex Gallego Urbano, Arquitecte, NIF 434.345.84-G
Adreça: c/Girona, 55 ent. 1º, Barcelona 08009
Tel., 934.816.689. E Mail: agu@coac.net

Assessors:

Estructures:	Jaume Gom	Enginyer calculista
Instal·lacions:	Ramon Navas	Enginyer industrial
Pressupost:	David Ojeda	Aparellador
Preses dades:	Laia Cister	Arquitecta
	Jara Mbsquera Salazar	Arquitecta

DD3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors

Els documents que conformen el present projecte són els següents:

Document nº 1 M-Memòria
Document nº 2 DG-Documentació gràfica
Document nº 3 PC-Plec de condicions
Document nº 4 EA-Estat d'Amidaments
Document nº 5 PR-Pressupost
Document nº 6 DC-Documents Complementaris

- Cal ressenyar que en la documentació annexa es detallen totes les pautes fetes entre les parts implicades per tal de concretar totes les recomanacions a complir per la disposició i ubicació del present projecte.

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1.	Objecte del Projecte.....	2
MD 2.	Antecedents.....	2
MD 2.1.	Descripció antecedents municipi - zona esportiva	2
MD 2.2.	Actuacions prèvies	2
MD 2.3.	Requisits derivats de l'encàrrec	3
MD 2.4.	Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic	3
MD 3.	Descripció del projecte.....	5
MD 3.1.	Descripció general del projecte -	5
MD 3.2.	Fases d'execució	7
MD 3.3.	Justificació del compliment de la normativa urbanística	7
MD 3.4.	Dades de l'edifici existent	7
MD 3.5.	Programa funcional - Superfícies	8
MD 3.6.	Manifestació expressa i justificada obra completada	9
MD 3.7.	Classificació del contractista	9
MD 4.	Reportatge fotogràfic.....	10
MD 5.	Resum de pressupost.....	11

1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'Ajuntament de Sant Pere de Ribes convoca al tècnic que subscriu per assessorar-se de com millorar les condicions de la pista semipermeeable de Ribes. Es tracta d'una pista coberta amb uns tancaments de formigó i un espai superior ventilat, que presenta certes deficiències: presència d'aigua i afectació al veïnat amb excés de soroll.

Feta la visita i recollits els antecedents, es planteja la possibilitat de millorar l'actual espai. Per fer-ho s'encarrega al tècnic que subscriu la redacció d'un avantprojecte que valori com convertir l'espai esportiu en un pavelló tancat, que es valori el cost i les possibles fases d'actuació per dur-ho a terme.

Posteriorment i aprovat per totes les parts el document avantprojecte, l'ens municipal encarrega la redacció del Projecte Executiu al tècnic que subscriu.

2. ANTECEDENTS

2.1. DESCRIPCIÓ ANTECEDENTS MUNICIPI - ZONA ESPORTIVA

Sant Pere de Ribes, o Ribes, és un municipi de la comarca del Garraf. Té una extensió de 40,71 km². Limita al nord amb els termes de Canyelles i d'Olivella; a l'est, també amb el d'Olivella; al sud, amb el de Sitges i la petita franja de la Mediterrània; i a l'oest, amb el municipi de Vilanova i la Geltrú. Dels 26 km de costa que té la comarca, una petita part de 658 m corresponen a Sant Pere de Ribes.

El municipi compta amb una població de 31.525 habitants i té dues poblacions principals: Sant Pere de Ribes (amb 11.904 habitants), i Les Roquetes (11.836). Completen el terme municipal tres llogarets d'origen medieval (Puigmoltó, Les Torres i Vilanoveta) i unes quantes urbanitzacions.

La zona esportiva es troba al vessant Est de la població de Sant Pere de Ribes i està formada pel pavelló municipal, una pista coberta annexa i la pista semitancada que ens ocupa. El complex esportiu se situa en una zona residencial composta per habitatges unifamiliars i en bloc. Al nord-est de la pista trobem un recinte educatiu format per una escola bressol, una escola primària i un institut.

A causa de la seva situació molt propera a diversos habitatges, i per comptar amb un tancament semipermeeable, la pista causa molèsties de caràcter sonor als veïns de la zona. Per això, l'Ajuntament va encarregar un estudi acústic i es van disposar algunes solucions prèvies a fer el complet tancament i conversió de la pista en pavelló.

2.2. ACTUACIONS PRÈVIES

En una fase anterior del projecte es va dur a terme la instal·lació d'un tancament parcial de fusteria d'alumini, així com d'absorbents acústics en el sostre.

MD 2.2.1. ABSORBENTS ACÚSTICS

En aquesta primera intervenció, es va millorar l'absorció acústica mitjançant la col·locació d'un aplacat amb absorció i aïllament acústic al sostre, en els trams entre encavallades estructurals.

Estudi d'Arquitectura Àlex Gallego Urbano · c.Girona 55,ent-1º, Barcelona 08009

A criteri general, en espais esportius docents es fixa la quantitat necessària per absorció acústica en un 80% de la seva superfície de l'espai. En espais esportius de competició, malgrat no es fixa cap percentatge, la superfície està al voltant del 100% de l'espai de joc en edificis amb pèrimes prestacions.

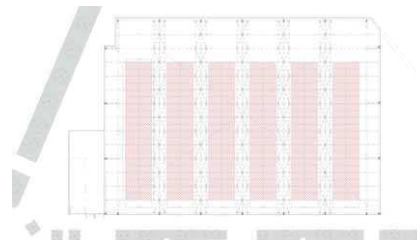
Tenint en compte que la superfície de l'espai esportiu (pista) és de 1.661 m², aplicant els coeficients del 80 al 100%, l'espai absorbent acústic hauria d'estar entre 1.330 m² i 1.661 m². Per una bona distribució del rebot de les ones, es sol repartir aquesta superfície entre sostre i parets, trencant els rebots tant horitzontals com verticals.

Els paraments horitzontals de sostres la capacitat absorbent pot ser del 100%, en canvi en parets, el tractament sol portar un revestiment que fa d'arrambador contra impactes que redueix la superfície d'absorció entre al voltant del 70 o 80%.

Per resoldre la problemàtica a llarg termini, es planteja la possibilitat d'actuar en els dos plans: (vertical i horitzontal)

Horitzontal - sostre:	750 m ²
Vertical - parets:	1.200 m ² que reduint rendiment útil equival a 840-960 m ²
Total absorció:	1.590-1.710 m ² , equivalent a la superfície en planta

Els plafons es van col·locar sencers, sense tallar-los, adherits en els buits entre biguetes. Es van realitzar 6 files de panells amb un total de 140 panells, ordenats per grups de 4 panells (superfície total de cada grup: 5,00x2,50m).

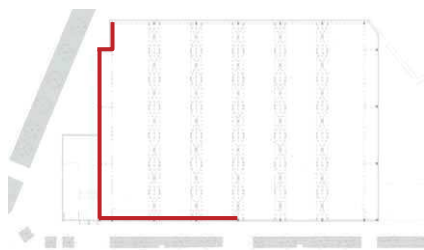


Col·locació de les plaques de sostre

En l'actuació prèvia es van col·locar solament les plaques absorbents del sostre. Per tant, quedar col·locar absorbents en les superfícies verticals.

MD 2.2.2. TANCAMENT PARCIAL DE VIDRE

La segona de les intervencions va ser tancar part de les façanes mitjançant fusteries d'alumini, permetent que la pista conservi la superfície de ventilació natural necessària per a continuar considerant-se una pista oberta. Així, es va decidir tancar la façana nord-oest i la meitat de la façana sud-oest, que si no es fan, afecten els vents. La superfície a tapar va ser de 155 m².



Esquema col·locació de finestres en planta

2.3. REQUISITS DERIVATS DE L'ENCÀRREC

El tancament de la pista semipermeable comporta la conversió d'aquesta en un pavelló esportiu. Aquesta actuació implica la necessitat de complir una sèrie de requisits que no eren exigibles a una pista semipermeable.

En primer lloc, es dona una doble situació problemàtica quant al funcionament acústic: un excés de soroll emès cap a l'exterior de la pista i un elevat temps de reverberació a l'interior. Al tractar-se d'un tancament semipermeable i no ser hermètic, el so directe de la font emissora sortirà sempre pels forats. A més, el aïllament acústic del tancament de xapa no perforada és insuficient i el de la coberta és just al límit. D'altra banda, l'espai del poliesportiu disposa d'un revestiment d'absorció acústica interior, encara que no és suficient. Així fa que el temps de reverberació de l'espai sigui elevat, per sobre dels 3 segons.

El projecte ha de millorar les condicions acústiques del pavelló tant referent al seu aïllament acústic com a l'absorció dels materials interiors.

Referent a les condicions climàtiques interiors, actualment l'edifici es troba obert i permanentment ventilat, no compta amb cap mena d'aïllament tèrmic en els seus tancaments verticals i tampoc amb sistemes de condicionament ambiental. És a dir, les condicions climàtiques a l'interior de la pista varien notablement en funció de les exteriors, a canvi d'assegurar una ventilació natural suficient.

Un pavelló, per contra, han de tenir la capacitat de controlar i regular la temperatura, humitat i qualitat de l'aire interior. Per a això, caldrà aïllar correctament els tancaments, que hauran de ser estancs, i compensar la reducció de la ventilació natural amb sistemes passius i mecànics que siguin eficients energèticament.

La conversió en pavelló també comporta l'obligació de complir el Codi Tècnic de l'Edificació en tots els seus Documents Bàsics (Seguretat estructural, Seguretat en cas d'incendi, Seguretat d'utilització i accessibilitat, Estalvi d'energia, Protecció contra el soroll i Salubritat).

Finalment, els criteris de disseny d'un pavelló haurien d'assegurar que l'edifici s'adequi en termes de funcionalitat, estètica i comoditat.

2.4. CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT I DE L'ENTORN FÍSIC

La zona esportiva contempla 3 espais esportius:

- A. El pavelló
- B. La pista coberta annexa
- C. La pista semipermeable



MD 2.4.1. PAVELLÓ MUNICIPAL I PISTA COBERTA

El pavelló municipal és un edifici de 35 x 54 m destinat a la pràctica d'esports com l'hoquei, el bàsquet o l'handbol. Compta amb un cos principal i una pista exterior coberta annexa en el costat nord-est.

El pavelló té estructura metèl·lica de pilars i encavallades i un tancament de bloc de formigó en la part inferior i policarbonat en la superior. La coberta és de xapa metèl·lica.

L'entrada a l'edifici es realitza a través d'un porxo situat en un de les seves testeres, en el costat nord-oest, que dona accés tant al pavelló com a la pista coberta.

En el seu interior alberga tots els elements auxiliars necessaris: vestuaris per a esportistes i monitors, gimnàs, magatzem, sales d'instal·lacions i altres espais annexos.



Fotografia interior del pavelló



Pista annexa

MD 2.4.2. PISTA SEMPERMEABLE

A l'oest del complex es troba la pista semipermeable, objecte d'aquest projecte. Es tracta d'un edifici de nova construcció i dimensions 38 x 54 m, que alberga una pista esportiva que pot dividir-se en tres mitjançant cortines desplegable.

La pista es troba semisoterrada en part del seu per metre. Té tres punts d'accés en el seu per metre: el primer, pel costat sud-est, comunicat amb el Pavelló municipal; el segon, a través d'una baixada des de la cota superior del carrer; i finalment, té una porta que comunica a peu pla amb el carrer Cristòfol Mestres.

En l'actualitat no disposa de cap vestuari ni lavabo, pel que depèn funcionalment del pavelló municipal per si disposa d'espai lliure que en el futur es podrà usar per a complementar amb vestuaris específics per a la pista.

La estructura de l'edifici és metèl·lica, de pilars i encavallades. El tancament semipermeable es troba compost per tres franges:

- En la part inferior, tancament de blocs de formigó
- En el centre, una franja de xapa perforada que permet la ventilació i il·luminació de l'espai.
- Finalment, un tancament de xapa sense perforar.

Aquest tancament semipermeable permet considerar l'espai com a pista exterior i que per tant els condicionants de l'espai són molt diferents i més laxos que en un pavelló, ja sigui per les exigències de bombers, com del Codi Tècnic de la Edificació. Tanmateix, això provoca també una sèrie de problemes:

- El condicionament acústic de la pista, que afecta a veïns.
- Filtracions d'aigua que afecten a la pista.



Fotografia interior de la pista

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE -

Per poder fer el tancament de la pista i convertir l'espai en un pavelló, cal fer una sèrie d'actuacions. Aquestes actuacions consisteixen en acabar la resta del tancament estanc de les finestres, millorar l'acústica del pavelló i condicionar l'espai per complir amb la normativa de bombers, el codi Tècnic de la Edificació i els requisits del Consell Català de l'Esport.

El cost per fer aquesta conversió és elevat i a petició de l'ens municipal s'ha valorat poder executar-lo en diverses fases d'actuació per raons de viabilitat econòmica. Per gaudir d'un poliesportiu modern i que compleixi amb totes les normatives, cal que s'executi la totalitat del projecte.

Cal dir, però, que les actuacions cadascuna de les fases no es poden compartimentar.

Les actuacions a realitzar són els següents:

A. Acústica

Condicionament acústic de la pista/pavelló poliesportiu.

A.1. Aïllament sonor - Fase 1

La única solució que permet resoldre el problema d'aïllament sonor es realitzar un tancament estanc, fet que implica convertir l'espai poliesportiu semipermeable en un pavelló poliesportiu. Per a això, es col·locaran tancaments de vidre en la franja corresponent a la xapa perforada, amb característiques similars als existents que es van col·locar, com ja s'ha esmentat, en la fase prèvia.

Es van utilitzar finestres amb fusteria d'alumini, amb vidres laminats de seguretat de 4+4/10/4+4 i tancament de pont tèrmic. Se segellaran correctament les juntes per aconseguir una correcta estanquitat i altes capacitats energètiques.

Les finestres seran abatibles superiorment per a permetre el correcte funcionament del mecanisme.

A.2. Reducció de la reverberació - Fase 2

Es tracta de dotar a l'envolupant interior de la pista de paraments absorbents acústics que aconseguen disminuir el rebot de les ones acústiques en els paraments i, per tant, disminuir la reverberació i millorar l'acústica de l'espai esportiu. Es complementa l'absorció aportada per les plaques fonoabsorbents que es van introduir en el sostre de la pista en actuacions prèvies.

Els tancaments verticals del pavelló es revestiran amb un aplacat de fusta perforada amb nima de llana de roca, tipus Decustik o similar. La superfície a cobrir és de 1.220m², en panells de 240x120cm. Els panells es disposaran en dues franges: una inferior més resistent i una superior més absorbent.

En la franja inferior les bresques tindran una superfície perforada menor, per assegurar una major resistència als cops ocasionats per l'activitat esportiva. Es disposaran en horitzontal, amb una distància reduïda entre els perfils de la subestructura.

En les zones més altes, per sobre de l'altura de les portes, els panells seran de major absorció acústica i aniran col·locats en vertical. Aquesta franja superior quedarà travessada per la meitat pel

tancament de vidre, per la qual cosa ha d'assegurar-se una trobada correcta entre el tradossat tèrmic i acústic i les fusteries.

B. Aïllament tèrmic i condicionament climàtic - Fase 2

Un pavelló esportiu ha de garantir unes condicions climàtiques adequades tant per a la pràctica esportiva com per al públic i els treballadors d'aquest. Per a complir aquests paràmetres, descrits en el CTE, es duen a terme diverses actuacions referents a l'aïllament tèrmic, l'estanquitat dels tancaments i la renovació i condicionament de l'aire interior.

Els tancaments verticals existents no disposen de cap mena d'aïllament tèrmic més enllà de la reducció inercial tèrmica dels seus propis materials. En conseqüència, es durà a terme un tradossat dels paraments mitjançant una capa aïllant de llana de roca amb barrera de vapor incorporada. Després, aquest aïllament quedarà ocult darrere dels panells acústics descrits en l'apartat anterior. Caldrà realitzar un estudi més exhaustiu sobre aquest tema, però en principi, l'aïllament existent en la coberta es considera suficient.

El tancament de finestres que es col·loquen per a aïllar acústicament el pavelló també tenen una funció tèrmica, ja que s'utilitza una fusteria amb tancament de pont tèrmic. Les finestres són abatibles inferiorment per la qual cosa es mantindrà la ventilació creuada com a opció per a la renovació de l'aire interior quan el clima ho permeti. Es proposa introduir un sistema d'obertura motoritzada en part d'aquests tancaments, per a permetre una obertura més fàcil i còmoda.

No obstant això, també s'instal·laran mitjans mecànics de ventilació forçosa, per a permetre un major confort.

C. Filtracions d'aigua

Hi han dos tipus de filtracions d'aigua: les relatives a les trobades entre panells de façana i forats de ventilació i les filtracions a través dels tancaments en contacte amb el sol.

C.1. Reducció de les filtracions pels tancaments i parts ventilades - Fase 1

Aquestes filtracions es veuran eradicades un cop es tanqui al 100% la part ventilada de les façanes, que es per on entra l'aigua.

En la situació intermèdia, quan encara estigui oberta la façana, es podran detectar els punts d'entrada i es podran segellar per l'exterior i interior de les juntes entre plafons de façana amb un producte impermeabilitzant i juntes elàstiques superficials (macarró). S'incorporaran escopidors amb pendent cap a l'exterior i segellat en la coronació dels murs de tancament a la trobada amb la part ventilada.

C.2. Reducció de les filtracions interiors sota rasant - Fase 2

Per garantir una bona estanqueïtat, es preveu col·locar per la cara interior del mur de formigó existent una capa bituminosa que impedeixi el pas del vapor i de l'humitat provinent del terreny. Se segellaran les juntes del formigó, i s'impermeabilitzarà el mur amb pintura impermeable. En l'alçat nord-est es col·locarà una càmara bufa amb una canal inferior conduïda a clavegueram.

D. Altres actuacions necessàries fruit de la conversió en pavelló - Fase 1

Convertir l'espai en un pavelló implica que caldrà ajustar l'espai als condicionants que estableix el CTE, de la Normativa de Bombers i el compliment de les fitxes del Consell Català de l'Esport.

En les pàgines següents s'adjunta un quadre detallat de tots els aspectes que han de complir-se, la situació en l'actualitat i les propostes del projecte. A continuació es resumeixen els punts més importants:

D1. Il·luminació

Es verificaran els índexs lumínics que aporta la il·luminació actual i complementar-lo amb unes noves llums amb llumeneres per assolir els mínims lumínics tant de llum com d'uniformitat que s'estableixen a les fitxes del Consell Català de l'Esport.

D2. Bombers

Les sortides i vies d'evacuació són suficients per a l'ocupació estimada del pavelló. Caldrà comprovar la il·luminació i senyalística d'evacuació i complementar els sistemes de detecció i d'extinció. Cal complementar-ho amb la il·luminació d'emergència. Veure memòria d'instal·lacions.

D3. Ignífugació de l'estructura

Es realitzarà tractament amb pintura intumescent de l'estructura metàl·lica existent per tal d'aconseguir una resistència R90 per a l'estructura principal i R30 per a l'estructura secundària de la coberta de la pista. Veure memòria d'instal·lacions.

D4. Sistemes de ventilació

Caldrà fer un sistema de ventilació forçada per a la renovació de l'aire segons els paràmetres del CTE per edificis esportius i complir també amb els del CCE. Veure memòria d'instal·lacions.

D5. Comprovació i validació de la Normativa relativa als materials emprats.

El paviment de la pista compleix la normativa estatal referent als paviments esportius. Tots els nous materials compleixen amb el CTE.

3.2. FASES D'EXECUCIÓ

Es preveuen dues fases d'execució que poden ser independents o simultànies en funció de les capacitats pressupostàries i de la simultaneïtat de les licitacions dels dos projectes.

Fase 1: Tancament i conversió en pavelló

Es una obra amb afectació puntual de l'ús de la pista. En aquesta primera fase es reforçarà l'estructura existent i es col·locaran les finestres d'alumini. Amb això, la pista semipermeable quedarà convertida en pavelló, per ho que tindrà que complir altres requeriments. En aquesta fase també es donarà compliment als requeriments d'instal·lacions de ventilació.

Fase 2: Revestiment acústic i tèrmic

En una segona fase es col·locaran els absorbents acústics amb una capa de l'la ment acústic i tèrmic per sota. També es segellaran les juntes i es construirà la cambra bufa del costat nord.

Aquesta segona fase no es objecte del present projecte executiu.

3.3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

L'edifici es situa en una parcel·la classificada com a sol urbà, amb qualificació D4 - Equipament esportiu.



Segons l'article 218 de les Normes Urbanístiques del PGOU, l'edificabilitat màxima sobre parcel·la serà de 1m²/m².

Donat que no es realitza cap tipus d'ampliació ni canvi de volum de la pista existent, no hi ha problemes amb el compliment de la normativa urbanística.

Estudi d'Arquitectura Àlex Gallego Urbano c/Girona 55,ent-1º, Barcelona 08009

3.4. DADES DE L'EDIFICI EXISTENT

L'edifici, de l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes, es troba dins la finca de referència cadastral: 7986701CF9678N0001XY.

La superfície d'aquesta finca és segons cadastre de 17.791m².

A l'ús d'edifici relativament recent, en l'actualitat l'edifici no està encara recollit en la fitxa del cadastre.

S'adjunta fitxa del cadastre.

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
Referencia catastral: 7986701CF9678N0001XY

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
C/LE GONG 102
08010 SANT PERE DE RIBES (BARCELONA)

Clase: URBANO
Uso principal: Cultural
Superficie construida: 5.449 m²
Año construcción: 1985

Construcción

Destino	Escalera / Puerta / Puerta	Superficie m ²
RESIDENCIAL	10001	514
RESIDENCIAL	20001	802
RESIDENCIAL	20101	802
RESIDENCIAL	20201	802
DEPORTIVO	30001	2.867
DEPORTIVO	30101	312

PARCELA

Superficie gráfica: 17.791 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.

México, 20 de Abril de 2023

■ ■ 3.5. PROGRAMA FUNCIONAL - SUPERFÍCIES

	Superfície en m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	2.009,74
SUPERFÍCIE ÚTIL	1.912,54
SUPERFÍCIE PISTA	1.661,31
(No es modifica la superfície)	

SUPERFÍCIES ACTUACIÓ DE TANCAMENT SEMPERMEABLE (ALÇAT)

TANCAMENT EXISTENT DE FINESTRES	155,00
NOU TANCAMENT DE FINESTRES	245,95
TOTAL Superfície Tancament Finestres	400,95

Documentació general per a la licitació

■ ■ 3.6. MANIFESTACIÓ EXPRESSA I JUSTIFICADA OBRA COMPLETA

MANIFESTACIÓ EXPRESSA I JUSTIFICADA QUE EL TREBALL COMPREN UNA OBRA COMPLETA O FRACCIONADA, SEGONS ELS ARTICLES 13 I 14 DEL REGLAMENT D'OBRES, ACTIVITATS I SERVEIS DELS ENS LOCALS (DECRET 179/1995 DE 13 DE JUNY)

En l'article 13 del Decret 179/1995, del 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals s'exposa el següent: Unitat i integritat de les obres

1. Els projectes han de referir-se necessàriament a obres completes. Tenen aquesta condició les obres susceptibles de ser lliurades a l'ús general o al servei corresponent, sens perjudici de les ampliacions de què posteriorment puguin ser objecte, i han de comprendre els elements que calguin per a la utilització de l'obra, incloses les instal·lacions.
2. Es consideren elements compresos en els projectes dels edificis els b'ns d'equip que han de ser utilitzats com instal·lacions fixes, sempre que constitueixin un complement natural de l'obra i el seu valor suposi un percentatge reduït en relació amb el pressupost total del projecte.
3. Els projectes relatius a obres de reforma i, quan s'exigeixin, per a les obres de reparació o conservació, han de comprendre els elements necessaris per poder assolir el fi proposat.
4. Sense aquests requisits no poden ser aprovats els projectes ni la despesa que representi l'execució de les obres que comprenen. Les característiques de l'obra descrita en aquest projecte constitueixen per ella mateixa una obra completa, ja que inclou tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de les obres, sent susceptibles de ser lliurades a l'ús públic.

■ ■ 3.7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

GRUP: C Edificacions
Categoria: 2 De 150.000,00 a 360.000,00 €

■ ■ 4. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



MD 5. RESUM DE PRESSUPOST

**CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ
POLIESPORTIU - FASE 1. AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES.**

01.01	ENDERROCS I EXTRACCIONS	839,43
01.02	REFORÇ ESTRUCTURA	5.826,04
01.03	TANCAMENT DE VIDRE	59.076,97
01.04	INSTAL·LACIONS	25.765,37
01.05	ALTRES	2.768,05
01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	707,14
01.08	SEGURETAT I SALUT	2.576,58

TOTAL PEM 97.559,58

Pressupost d'execució Material (PEM)	97.559,58
13% Despeses Indirectes	12.682,75
6% Benefici Industrial	5.853,57

Subtotal 116.095,90

21% IVA 24.380,14

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA Incl's) 140.476,04

Cent quaranta mil quatre-cents setanta-sis euros amb quatre cèntims.

11 de novembre de 2023

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1. Treballs previs i replanteig general	2
MC 2. Sustentaci de l'edifici i adequaci del terreny	2
MC 2.1. Caracter stiques del terreny	2
MC 2.2. Actuaci per reducci de riscos en l'execuci	2
MC 2.3. Condicionament del terreny	2
MC 2.4. Fonamentaci	2
MC 3. Sistema estructural	2
MC 4. Sistema d'envolupant i acabats exteriors façanes	3
MC 4.1. Aspectes generals dels sistemes d'envolupants	3
MC 4.2. Façanes	3
MC 4.3. Cobertes	3
MC 5. Sistemes de compartimentaci interior	3
MC 5.1. Panells ac stics	3
MC 5.2. A llament de llana de roca	3
MC 5.3. Elements de compartimentaci interior horitzontal	5
MC 6. Sistema de condicionaments i serveis	5

REQUISITS GENERALS RESPECTE A MATERIALS I MEDI AMBIENT

CAL UTILITZAR MATERIALS RESPECTUOSOS AMB EL MEDI AMBIENT, RECICLATS I RECICLABLES. S'EXIGIRÀ QUE ES CERTIFIQUIN LES SEVES PROPIETATS AMB UN SEGELL DE QUALITAT ACREDITAT.

TOTS ELS MATERIALS UTILITZATS ACREDITARAN LA SEVA PROCEDÈNCIA I PROPIETATS. CAL INCORPORAR QUE ELS MATERIALS SIGUIN OBTINGUTS I PRODUÏTS A EUROPA AMB EL SEGELL CORRESPONENT. ELS TANCAMENTS D'OBRA A ESPANYA I LES FUSTES A CATALUNYA, I AQUESTS HAURAN DE SER EN TOT CAS RECICLATS I RECICLABLES.

CAL APORTAR L'ACREDITACIÓ DE LA PROCEDÈNCIA DE LES FUSTES UTILITZADES EN LA CONSTRUCCIÓ AMB L'OBTENCIÓ PER PART DEL SUBMINISTRADOR D'UN SEGELL INTERNACIONALMENT RECONEGUT QUE CERTIFIQUI QUE HA ESTAT EXTRETA D'UN BOSC SOTMES A EXPLOTACIÓ SOSTENIBLE AMB COMPROMÍS DE REPLANTAR. AQUESTA HAURÀ DE SER LOCAL.

ELS ELEMENTS DE FUSTA INCLOSOS EN EL PROJECTE COMPLIRAN AMB AQUESTS REQUERIMENTS, IMTANÇANT CERTIFICAT PER PART DEL SUBMINISTRADOR QUE ACREDITI LA SEVA PROCEDÈNCIA I CONTROL AMB EL SEGELL CORRESPONENT.

SERIA ADIENT INCORPORAR QUE SIGUI FUSTA LOCAL, COM A MÍNIM D'EUROPA, ESPANYA I CATALUNYA.

M C 1. TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

A. Ocupació de l'edifici:

L'ocupació de sol de l'edifici es un rectangle de mides 38 x 54 m.

No s'intervé la fonamentació.

B. Enderrocaments inicials:

No hi ha feines d'enderrocament.

C. Construccions i instal·lacions temporals

Per executar les obres l'Empresa Constructora haurà de situar uns barracons provisionals: un per al personal treballador i un segon pels tècnics de l'obra. La seva ubicació no comporta cap problema de situació específica donat l'abundància de espai lliure al voltant de l'edifici.

D. Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

Estudi d'Arquitectura Àlex Gallego Urbano c/Girona 55,ent-1º, Barcelona 08009

Donat que es tracta d'una obra senzilla, no hi haurà afectacions a edificis veïns, però sí afectarà al ús de la pista esportiva.

M C 2. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

M C 2.1. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

Veure memòria d'estructures.

M C 2.2. ACTUACIÓ PER REDUCCIÓ DE RISCOS EN L'EXECUCIÓ

Veure memòria d'estructures.

M C 2.3. CONDICIONAMENT DEL TERRENY

La zona esportiva municipal es troba totalment consolidada. El terreny s'adapta a les rasants de l'entorn i a la disposició d'edificis, accessos i espais esportius. Per tant, no es requereixen condicionaments del terreny.

M C 2.4. FONAMENTACIÓ

Veure memòria d'estructures.

M C 3. SISTEMA ESTRUCTURAL

El present projecte, ha introduït en la seva descripció la geometria i disposició del sistema estructural existent i s'ha afegit tot aquell reforç estructural redactat al projecte d'estructures.

Veure memòria d'estructures.

MC 4. SISTEMA D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS FAÇANES

MC 4.1. ASPECTES GENERALS DELS SISTEMES D'ENVOLUPANTS

El tancament semipermeable existent es completa mitjançant uns finestrams d'alumini, convertint l'edifici en un pavelló tancat.

També es milloran les condicions acústiques i climàtiques amb la incorporació d'un trasdossat (veure punt 5.1).

MC 4.2. FAÇANES

MC 4.2.1. FUSTERIA D'ALUMINI

Finestra d'alumini amb rotura de pont tèrmic per a finestra vertical per a poliesportiu serie P PR45 RPT C.EU. Dues variables quant a altura:

Finestra de fins a 243cm o 188cm d'aixecat i amplària variable de 120, 167, 185, 188 i 208 cm. Part superior fix de 72,5cm d'altura, una part oscil·lant internària de 60cm d'altura i part inferior fix de 72,5cm d'altura en tres casos; En els altres dos, marc de major grandària (al voltant de 30cm). Amplària variable segons plans de 167cm, finestra amb trencament de pont tèrmic amb mecanisme obertura manual, manetes extraïbles i tap metàl·lic per quan es treu mecanisme. Finestra hermètica de perfilària d'alumini anoditzat plata, amb panells giratoris d'eix horitzontal, per a vidre amb cambra amb sistema d'accionament manual, amb extensió de tubs i accessoris d'obertura. Finestra amb els requisits del CTE DBSI, permeabilitat a l'aire Classe 3. Estanqueitat al aigua Classe 7A, Resistència al vent Classe 5C, atenuació acústica 27 dbA, transmissió tèrmica 2,61 (W/m²K). Feta d'alumini galvanitzat tractament T5 aleació 6063,6060.

Vidre 4+4/10/4+4. Vidre a llant amb vidre exterior laminar de seguretat 4+4, cambra de 10mm i vidre interior laminar 4+4. Vidre baix emissiu. S'inclouen tots els remats perimetral, escopidor i mecanismes, subministrament, col·locació, accessoris, bisagres i complements, totalment col·locades segons plans. Finestram per rebre vidre amb cambra. Inclou premarc tubular perimetral 50x20x5 i tubs amb perfilària alumini 50x50x5. Inclou planxa inferior escopidor d'alumini a cada trobada amb perfil horitzontal. Segons plans detall.

MC 4.3. COBERTES

No s'actua en la coberta de la pista poliesportiva.

MC 5. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR

No hi ha cap sistema de compartimentació interior, però si hi haurà revestiments acústics i tèrmics.

MC 5.1. PANELLS ACÚSTICS (FASE 2: PROJECTE FUTUR)

Panells perforats DECUSTIK 2400x1200 PAPA038 Ø8mm pas 32x32mm (zona inferior, en horitzontal) i PAPA018 Ø8mm pas 16x16mm (zona superior, en vertical).

Fixació dels panells mitjançant subestructura subjecta al tancament de blocs de formigó en l'inferior, mentre que en la part superior fixació a l'estructura existent i als panells de xapa del tancament.

Característiques tècniques detallades a continuació en la fitxa tècnica.

MC 5.2. AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA (FASE 2: PROJECTE FUTUR)

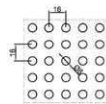
Sistema de aïllament tèrmic i acústic per l'inferior. Panells de llana de roca d'espessor 80mm encolats al tancament existent de formigó i col·locats entre els muntants de fixació del acabat de panells acústics.

Fitxa tècnica del material

**FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO
PANELES ACÚSTICOS**

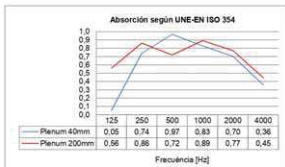


REFERENCIA PAP018
DESCRIPCIÓN Panel acústico perforado con agujeros alineados



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Paso entre agujeros (mm) 18x18
Alineado
Diámetro agujero (mm) Ø 8
Prof. agujero (mm) Pasante
Superficie perforada (%) 19,6
Absorción acústica
Plenum 40mm α_w 0,55
NRC 0,80
Plenum 200mm α_w 0,60
NRC 0,80
Clase de absorción D / C
Lana Mineral 40mm
30kg/m³



CARACTERÍSTICAS GENERALES

Materiales de base
MDF Estándar D+2,Ø0
MDF Ignífugo B+2,Ø0 (núcleo rojo o natural)
MDF Coloreado en masa D+2,Ø0
MDF Coloreado en masa B+2,Ø0

Espesor (mm)
16mm y 12mm (MDF)
Para otros materiales y espesores, consultar

Peso medio aprox. (kg/m²)
7,5 (MDF Estándar 12mm) 9,5 (MDF Ignífugo 12mm)
10,0 (MDF Estándar 16mm) 12,5 (MDF Ignífugo 16mm)

Formatos (mm)
MDF 12mm: 600x600 / 1200x600
MDF 16mm: 2400x600 / 1200x600
Para otras dimensiones, consultar

Acabado final
Sin acabado Recchapado de madera natural barnizada
Lacado a color RAL Laminado alta presión (HPL) Melamina
Para otros acabados, consultar

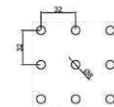
APLICACIONES

Revestimiento muros (MDF 16mm)		Falso techo (MDF 12mm)	
Sin mecanización		Sin mecanización	
Ranura		Semi oculto	
		Oculto registrable	

**FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO
PANELES ACÚSTICOS**

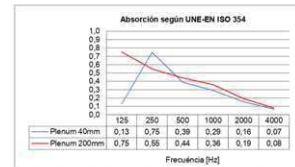


REFERENCIA PAP038
DESCRIPCIÓN Panel acústico perforado con agujeros alineados



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Paso entre agujeros (mm) 32x32
Alineado
Diámetro agujero (mm) Ø 8
Prof. agujero (mm) Pasante
Superficie perforada (%) 4,9
Absorción acústica
Plenum 40mm α_w 0,20
NRC 0,45
Plenum 200mm α_w 0,20
NRC 0,45
Clase de absorción E
Lana Mineral 40mm
30kg/m³



CARACTERÍSTICAS GENERALES

Materiales de base
MDF Estándar D+2,Ø0
MDF Ignífugo B+2,Ø0 (núcleo rojo o natural)
MDF Coloreado en masa D+2,Ø0
MDF Coloreado en masa B+2,Ø0

Espesor (mm)
16mm y 12mm (MDF)
Para otros materiales y espesores, consultar

Peso medio aprox. (kg/m²)
7,5 (MDF Estándar 12mm) 9,5 (MDF Ignífugo 12mm)
10,0 (MDF Estándar 16mm) 12,5 (MDF Ignífugo 16mm)

Formatos (mm)
MDF 12mm: 600x600 / 1200x600
MDF 16mm: 2400x600 / 1200x600
Para otras dimensiones, consultar

Acabado final
Sin acabado Recchapado de madera natural barnizada
Lacado a color RAL Laminado alta presión (HPL) Melamina
Para otros acabados, consultar

APLICACIONES

Revestimiento muros (MDF 16mm)		Falso techo (MDF 12mm)	
Sin mecanización		Sin mecanización	
Ranura		Semi oculto	
		Oculto registrable	

M C 5.3 . ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORIZONTAL

No s'intervé en els elements de compartimentació interior

M C 6 . SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I SERVEIS

Document complementari – Annex memòria i càlcul instal·lacions

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1.0 adreces generals del projecte.....	2
ME 2.0 condicions del projecte.....	2
ME 3.0 descripció del projecte.....	2
ME 3.1. Programari - feines prèvies (fase 1: el present projecte)	2
ME 3.2. Reforç estructural (fase 1: el present projecte)	2
ME 3.3. Tancament amb finestres d'alumini (fase 1: el present projecte)	2
ME 3.4. Instal·lacions (fase 1: el present projecte)	2
ME 3.5. Absorbents acústics (fase 2: projecte futur)	2
ME 4.0 durada de les obres.....	3
fase 1: el present projecte executiu	3
fase 2: projecte futur	3
ME 5.0 condicions especials.....	4

ME 1. DADDES GENERALS DEL PROJECTE

Dades Projecte: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE TANCAMENT DE LA PISTA POLIESPORTIVA COBERTA, NOUS VESTIDORS A TORRELLES DE LLOBREGAT

Promotor: Ajuntament de Torrelles de Llobregat
Adreça: Plaça Ajuntament, 1, 08629 Torrelles de Llobregat

Projectista: Alex Gallego Urbano, Arquitecte, NIF 434.345.84-G
Adreça: C/ Girona, 55, ent. 1ª, 8 Barcelona 08009
Tel.: 934.816.689. Email: ague_coac.net

ME 2. CONDICIONANTS DEL PROJECTE

Les consideracions específiques a la redacció del treball són:

- Anàlisi de l'estat actual de les instal·lacions esportives de la pista coberta i entorn.
- Proposta del tancament de la pista actual, convertint-la en pavelló.
- Proposta de millora de l'absorció acústica.
- Comprovació de compliment amb la normativa.
- Comprovació de la estructura.

ME 3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte actua sobre un emplaçament totalment consolidat: els carrers urbanitzats i accessibles amb vials per 2 dels seus límits, vials d'amplada suficient i que permeten desenvolupar les obres de manera correcta, fàcil.

El solar contempla un espai lliure per col·locar les cassetes d'obra, un espai per emmagatzematge i acopi suficient i dins de la zona esportiva.

El solar permet generar dos accessos diferents, vehicles i/o personal de l'obra i un altre per usuaris.

Cal tenir en compte que les obres s'han d'executar minimitzant l'afectació al lloc esportiu de la pista i dels vestidors actuals existents i no afectar a l'espai del camp de futbol.

Les mesures d'actuació es centren en 4 tipus d'intervencions diferents:

Per executar el present projecte s'hauran d'interrompre les activitats esportives. El risc i la seguretat durant les obres es elevat i cal permetre que convisin amb els esportistes - usuaris.

Estudi d'arquitectura a l'adreça: Alex Gallego Urbano, C/ Girona 55, ent. 1ª, 8 Barcelona 08009

ME 3.1. PROGRAMACIÓ - FEINES PRÈVIES (FASE 1: EL PRESENT PROJECTE)

Cal que l'empresa constructora faci un replanteig de l'obra, implantant les cassetes d'obra. A l'hora caldrà coordinar amb l'Ajuntament les feines i el calendari per afectar el mínim possible la utilització de l'espai esportiu.

ME 3.2. REFORÇ ESTRUCTURAL (FASE 1: EL PRESENT PROJECTE)

Les principals feines a realitzar seran:

- Sanejament i reparació de l'estructura existent.
- Reforç de coberta.
- Col·locació de les noves finestres.

ME 3.3. TANCAMENT AMB FINESTRES D'ALUMINI (FASE 1: EL PRESENT PROJECTE)

En aquesta primera fase es col·locaran les finestres d'alumini en els alçats nord, sud i est. Es realitzaran feines en alçada amb plataforma. Caldrà protegir el terra i l'edifici existent.

No es podrà solapar aquesta activitat d'obra amb les de l'edifici.

ME 3.4. INSTAL·LACIONS (FASE 1: EL PRESENT PROJECTE)

Es donarà compliment als requeriments de ventilació i protecció contra incendis establerts al CTE. L'empresa encarregada d'instal·lacions.

ME 3.5. ABSORBENTS ACÚSTICS (FASE 2: NO OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE - A FUTUR)

Es col·locaran els panells absorbents acústics amb aïllament acústic i tèrmic. Es segellaran les juntes del tancament existent i es construirà la cambra bufa del alçat nord.

Es tracta d'una obra que es pot fer gairebé sense parar l'activitat (amb un abona planificació), i que es pot fer per fases. Caldrà que l'empresa constructora, faci un planning d'actuació amb antelació i consensuat amb l'Ajuntament per tal de minimitzar al màxim l'afectació esportiva de la pista. Per minimitzar aquesta afectació, caldrà preveure que part de les actuacions es facin en períodes festius.

ME 4. DURADA DE LES OBRES

FASE 1: EL PRESENT PROJECTE EXECUTIU

1 - PROGRAMACIÓ - FEINES PRÈVIES	0,5 mes
L'empresa constructora ha d'implementar-se a l'obra i replantejar, planificar i contractar les feines i treballar a taller els reforços estructurals amb antelació.	
2 - REFORÇ ESTRUCTURAL:	1,5 mesos
3 - TANCAMENT AMB FINESTRES D'ALUMINI	1,5 mesos (1 mes solapat amb estructura)
4 - INSTAL·LACIONS	1,5 mesos (0,5 mes solapat amb alumini)
TOTAL DURADA OBRES FASE 1:	3,5 mesos.

FASE 2: PROJECTE FUTUR

S'iniciaran les obres un cop executada la fase 1.

5 - PROGRAMACIÓ - FEINES PRÈVIES	0,5 mes
L'empresa constructora ha d'implementar-se a l'obra i replantejar, planificar i contractar les feines i treballar a taller i fer la comanda de rastrells, aplacats i aïllament amb antelació.	
6 - APLACAT ACÚSTIC:	3 mesos
TOTAL DURADA OBRES FASE 2:	3,5 mesos.

ME 5. CONDICIONS ESPECIALS

0 durant l'execució de les obres, cal que les dues E.C. garanteixin l'accés rodador. Per fer-ho caldrà que habilitin uns itineraris segurs permanents. Caldrà coordinar les obres i eliminar els riscos a aquest accés, o bé amb proteccions o paralització temporal de les obres per garantir la seguretat. Caldrà garantir aquests accessos per totes les fases.

Barcelona, 11 d'octubre de 2023

L'arquitecte

A l'excm. delegat de l'urbanisme

Estudi d'arquitectura a l'excm. delegat de l'urbanisme de l'edifici 55, entorn 1, Barcelona 08009

CN - COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN 1. CTE DB-SI:	SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
CN 2. CTE DB-SUA:	SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESIBILITAT
CN 3. CTE DB-HS:	SALUBRITAT I HABITABILITAT
CN 4. CTE DB-HR:	PROTECCIÓ EN FRONT DEL SOROLL
CN 5. GR:	ESTUDI GESTIO DE RESIDUS
CN 6. DECRET 21/2006:	ENERGIA..JUSTIFICACIÓ DEL DECRET D'ECOEFFICÈNCIA

Document 11 - Seguretat en cas d'incendi

S 11. Propagació interior.....	2
S 12. Propagació exterior.....	2
S 13. Evacuació dels ocupants.....	2
S 14. Instal·lacions de protecció contra incendis.....	2
S 15. Intervenció dels bombers.....	2
S 16. Resistència al foc de l'estructura.....	2
Declaració de compliment del Codi Tècnic de l'Edificació.....	2

Document bàsic SI - SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI1. PROPAGACIÓ INTERIOR

V eure memòria d'instal·lacions.

SI2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

V eure memòria d'instal·lacions.

SI3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

V eure memòria d'instal·lacions.

SI4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

V eure memòria d'instal·lacions.

SI5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

V eure memòria d'instal·lacions.

SI6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

V eure memòria d'instal·lacions.

DECLARACIÓ COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el projecte s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

La pista poliesportiva, essent un espai exterior, té una estructura de coberta que compleix amb tots els requeriments exigibles, tant a nivell estructural, com de funcionalitat. Al ser un espai exterior, la protecció en front d'humitat, soroll, etc. no li és d'aplicació.

L'edifici de vestidors, tot i la seva reduïda superfície, complirà amb els requeriments de CTE.

Document Basic SUA - SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

SUA 1. Seguretat enfront al risc de caigudes.....	2
SUA 1.1. Lliscament dels terres	2
SUA 1.2. Discontinuatats en el paviment	2
SUA 1.3. Desnivells	2
SUA 1.4. Escaleras y rampas	2
SUA 1.5. Neteja dels enviraments exteriors	2
SUA 2. Seguretat front al risc d'impacte o d'atrapament.....	2
SUA 2.1. Impacte	2
SUA 2.2. Atrapament	2
SUA 3. Seguretat front al risc d'atrapament en locals.....	2
SUA 3.1. Atrapament	2
SUA 4. Seguretat front al risc causat per il·luminació inadequada.....	2
SUA 4.1. Enllumenat normal	2
SUA 4.2. Enllumenat d'emergència	2
SUA 5. Seguretat enfront del risc causat per situacions d'alta ocupació	3
SUA 6. Seguretat enfront del risc d'ofegament.....	3
SUA 7. Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment.....	3
SUA 8. Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp	3
SUA 9. Accesibilidad.....	3

Document Basic SUA - SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

SUA 1. SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CAIGUDES

(Veure fitxa adjunta)

SUA 1.1. LLISCAMENT DELS TERRES

Taula 1.2 Classe exigible als terres en funció de la seva Classe exigida i Classe Projecte localització

Zones interiors seques		
- superfícies amb pendent menor que el 6%	1	2
- superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales	2	2
Zones interiors humides		
- superfícies amb pendent menor que el 6%	2	2
- superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales	3	-
Zones interiors on, a més d'aigua, pugui haver agents que redueixin la resistència al lliscament	3	-

SUA 1.2. DISCONTINUITATS EN EL PAVIMENT

(Veure fitxa adjunta)

SUA 1.3. DESNIVELLS

(Veure fitxa adjunta)

SUA 1.4. ESCALERAS Y RAMPAS

(Veure fitxa adjunta)

SUA 1.5. NETEJA DELS ENVIDRAMENTS EXTERIORS

Els vidres es netejaran des de l'exterior i no es troben a una alçada superior de 6 metres.

Estudi d'Arquitectura Àlex Gallego Urbano c/Girona 55,ent-1º, Barcelona 08009

SUA 2. SEGURETAT FRONT AL RISC DE IMPACTE O D'ATRAPAMENT

(Veure fitxa adjunta)

SUA 2.1. IMPACTE

El projecte compleix amb les condicions per evitar impactes de tots els tipus establerts al DB-SU.

SUA 2.2. ATRAPAMENT

El projecte compleix amb les condicions per evitar atrapaments de tots els tipus establerts al DB-SU.

SUA 3. SEGURETAT FRONT AL RISC D'ATRAPAMENT EN LOCALS

SUA 3.1. ATRAPAMENT

El projecte compleix amb les condicions per evitar atrapaments de tots els tipus establerts al DB-SU.

SUA 4. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

SUA 4.1. ENLLUMENAT NORMAL

Cada zona de l'edifici disposarà d'un enllumenat capaç de proporcionar, com a mínim una il·luminació mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors.

El factor d'uniformitat mitjana serà del 40% com a mínim.

SUA 4.2. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

DOTACIÓ

Es disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti situacions de pànic i permeti la visió de senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

POSICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LES LLUMENERES

Amb el fi de proporcionar una il·luminació adequada la situació de les llumeneres compliran amb:

- Es situaran com a mínim almenys 2 metres per sobre del nivell del terra.
- Es disposarà una en cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

S'han ubicat les llumeneres com a mínim a:

- Sobre les portes existents als recorreguts d'evacuació.
- A qualsevol canvi de nivell.
- Als canvis de direcció i a les interseccions dels passadissos.

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació serà fixa. Les llumeneres porten bateries de Ni-Cd com a font principal d'energia, les quals entraran en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació en l'enllumenat normal. Es considera fallada quan la tensió d'alimentació cau per sota del 70% del seu valor nominal.

El sistema serà capaç de donar el 50% del nivell d'il·luminació requerit en 5s i el 100% als 60s.

La instal·lació complirà les condicions de servei necessàries durant 1 hora a partir de que es produeixi la fallada.

IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, compliran els següents requeriments:

- a) La il·luminació de qualsevol senyal de color de seguretat de la senyal ha de ser com a mínim de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants.
- b) La relació de il·luminació màxima a la mínima dintre del color blanc o de seguretat no haurà de ser més gran de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre zones adjacents.
- c) La relació entre la il·luminació Lblanca i la il·luminació Lcolor > 10, no serà menor de 5:1 ni més gran de 15:1.
- d) Les senyals de seguretat han d'estar il·luminades com a mínim al 50% de la il·luminació requerida als 5s, i al 100% als 60s de posar-se en funcionament.

SUA 5. SEGURETAT ENFRONT DEL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

No es d'aplicació, no es preveuen més de 3000 espectadors dempeus.

SUA 6. SEGURETAT ENFRONT DEL RISC D'OFEGAMENT

No es d'aplicació, no hi ha piscines ni pous.

Estudi d'Arquitectura Àlex Gallego Urbano c/Girona 55,ent-1º, Barcelona 08009

SUA 7. SEGURETAT ENFRONT DEL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

No es d'aplicació, no hi ha aparcaments tancats.

SUA 8. SEGURETAT ENFRONT DEL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

No s'aplicació donat que és una ampliació amb una alçada inferior.

SUA 9. ACCESIBILITAT

(Veure fitxa adjunta)

Escalles. Configuraci

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) <input type="checkbox"/>	D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) <input checked="" type="checkbox"/>
ESCALES	<ul style="list-style-type: none"> -Amplada $\geq 1,00\text{m}$ -Altura de pas $\geq 2,10\text{m}$ -Graons: <ul style="list-style-type: none"> -frontal $F \leq 0,16\text{m}$ -estesa, $E \geq 0,30\text{m}$ <p>(si la projecci en planta no s recta, l'estesa, $E \geq 0,30\text{m}$ a $0,40\text{m}$ de la part interior)</p> <ul style="list-style-type: none"> -l'estesa no presenta discontinu tats quan s'uneix amb l'alç ria (no tenen ressalts) -Trams: <ul style="list-style-type: none"> - nombre de graons seguts ≤ 12 -Replans: <ul style="list-style-type: none"> - Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20\text{m}$. -Barreres de protecci i Passamans i Elements protectors: <ul style="list-style-type: none"> - Passamans: a ambd s costats a una altura entre $0,90\text{m}$ i $0,95\text{m}$ * disseny anat mic (permet adaptar la ma) i amb una secci igual o equivalent a la d'un tub rod de \varnothing entre $31,5\text{cm}$, separat $\geq 4\text{cm}$ dels paraments verticals. 	<ul style="list-style-type: none"> -Amplada <ul style="list-style-type: none"> -en funci de l i del nombre de persones, taula 41 SUA-1 - $\geq 1,00\text{m}$ si comunica amb una zona accessible -Altura de pas $\geq 2,20\text{m}$ -Graons: <ul style="list-style-type: none"> -frontal $0,13 \leq F \leq 0,175\text{m}$ -estesa, $E \geq 0,29\text{m}$ -$0,54\text{m} \leq F + E \leq 0,70\text{m}$ (al llarg de tota l'escala) -la mesura de l'estesa no inclou la projecci vertical de l'escala del gra superior -els graons no tenen ressalts (boots) -graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu) -Trams: <ul style="list-style-type: none"> - salvar una altura $\leq 2,25\text{m}$ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals nom s s n rectes) -entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal -entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podr variar com a m. $\sin \leq 10\text{mm}$ -tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa -Replans: <ul style="list-style-type: none"> -entre trams d'una mateixa direcci : amplada \geq la de l'escala longitud $\geq 1,00\text{m}$ (mesurada a l'eix) -entre trams amb canvi de direcci : l'amplada de l'escala no es reduir -els passadissos d'amplada $< 1,20\text{m}$ i les portes es situen a $\geq 0,40\text{m}$ de l'arrencada d'un tram -replans de planta: <ul style="list-style-type: none"> * senyalitzaci visual i t ctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. ($0,30\text{m}$ de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada $< 1,20\text{m}$, es situen a $0,40\text{m}$ del primer gra d'un tram. -Barreres de protecci i Passamans i Elements protectors: <ul style="list-style-type: none"> - col locaci 1 costat: escales amb desnivell $> 0,55\text{m}$ i amplada $\leq 1,20\text{m}$ - col locaci 2 costat: escales amb desnivell $> 0,55\text{m}$ i amplada $> 1,20\text{m}$ -passam intermedi: trams amplada $> 4\text{m}$ -altura de col locaci $\rightarrow 0,90\text{m} + 1,10\text{m}$ -seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04\text{m}$ i el sistema de subjecci no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat". CTE DB SUA "Seguretat i utilitzaci i accessibilitat", juliol de 2010. Oficina Consultora T. enca, COAC.

Document Basic HS - SALUBRITAT

HS 1. Protecció enfront de la humitat.....	2
HS 2. Recollida i evacuació de residus.....	2
HS 3. Qualitat de l'aire interior.....	2
HS 4. Subministrament d'aigua.....	2
HS 5. Evacuació d'aigües.....	2
HS 6. Protecció enfront de l'exposició al rad.....	2

Document Basic HS - SALUBRITAT

HS 1. PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMTAT

(Veure fitxa adjunta)

HS 2. RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

(Veure fitxa adjunta)

HS 3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

(Veure fitxa adjunta)

HS 4. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

(Veure fitxa adjunta)

HS 5. EVACUACIÓ D'AIGÜES

(Veure fitxa adjunta)

HS 6. PROTECCIÓ ENFRONT DE L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

No es d'aplicació al municipi de Torrelles de Llobregat.

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat	HS
------------	--	-----------

Ref. del projecte: **SANT PERE DE RIBES**

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)
 "Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS					Grau d'impermeabilitat (3)	1
Coefficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K _s (cm/s)	≥ 10 ⁻²	10 ⁻³ <K _s <10 ⁻²		≤ 10 ⁻⁵		
Presència d'aigua ⁽²⁾	Alta	Mitja	Baixa			

TERRES					Grau d'impermeabilitat	2
Coefficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K _s (cm/s)	> 10 ⁻⁶		✓	≤ 10 ⁻⁶		
Presència d'aigua ⁽²⁾	Alta	Mitja	✓	Baixa		

FAÇANES					Grau d'impermeabilitat	3
Zona Pluviomètrica ⁽³⁾ Taula 5	II	III	✓	IV		
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C					
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	16-40		41-100		
Classe d'entorn ⁽⁴⁾ Taula 6		E0	✓	E1		

COBERTES	
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓
--	---

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat	HS
------------	--	-----------

Ref. del projecte: **SANT PERE DE RIBES**

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)
 "Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici		Interior de l'habitatge
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors	Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva	
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2		

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat	HS P. BÀSIC

Ref. del projecte: **SANT PERE DE RIBES**

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art 13.3 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixen de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) (1)	Ventilació general (2) sistema: híbrid, o bé mecànic Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables) - S'aportará un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO ₂ sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO ₂ que excedeixi 1.500 ppm sigui < 500.000 ppm h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C (4) del DB HS3. - El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació. Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (D) de l'habitatge). Taula 2.1 DB HS 3 Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Cabals mínims (4)</th> <th colspan="3">Habitatge amb:</th> </tr> <tr> <th>0 - 1 D</th> <th>2 D</th> <th>≥ 3 D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)</td> <td>Dormitoris - 1 de principal: 8 l/s - altres dormitoris: -</td> <td>8 l/s 4 l/s</td> <td>8 l/s 4 l/s</td> </tr> <tr> <td>Extracció d'aire viciat (6)</td> <td>Sales d'estar i menjadors: 6 l/s Locals humits Mínim per local: 6 l/s Habitatge Mínim en total: 12 l/s</td> <td>8 l/s 7 l/s 24 l/s</td> <td>10 l/s 8 l/s 33 l/s</td> </tr> </tbody> </table> (L'Apèndix C del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)	Cabals mínims (4)	Habitatge amb:			0 - 1 D	2 D	≥ 3 D	Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris - 1 de principal: 8 l/s - altres dormitoris: -	8 l/s 4 l/s	8 l/s 4 l/s	Extracció d'aire viciat (6)	Sales d'estar i menjadors: 6 l/s Locals humits Mínim per local: 6 l/s Habitatge Mínim en total: 12 l/s	8 l/s 7 l/s 24 l/s	10 l/s 8 l/s 33 l/s
Cabals mínims (4)	Habitatge amb:															
	0 - 1 D	2 D	≥ 3 D													
Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris - 1 de principal: 8 l/s - altres dormitoris: -	8 l/s 4 l/s	8 l/s 4 l/s													
Extracció d'aire viciat (6)	Sales d'estar i menjadors: 6 l/s Locals humits Mínim per local: 6 l/s Habitatge Mínim en total: 12 l/s	8 l/s 7 l/s 24 l/s	10 l/s 8 l/s 33 l/s													
Locals no habitables	Ventilació addicional - Es disposará d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables. Àmbit: Cuina Cabal mínim de 50 l/s: Extracció mecànica de bafis i contaminants de la cocció (10)(7) Ventilació complementària Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. Elements: Finestres o portes exteriors practicables (8) Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança. Locals no habitables - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge (9)</th> <th>TRASTERS En edificis d'habitatge</th> <th>APARCAMENTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cabal mínim:</td> <td>10 l/s m²</td> <td>0,7 l/s m²</td> <td>120 l/s plaça</td> </tr> <tr> <td>Sistema de ventilació: (10)(8)</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, o bé Mecànic</td> </tr> </tbody> </table> Locals d'altres tipus - Cal observar les condicions establertes pel RITE.		MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge (9)	TRASTERS En edificis d'habitatge	APARCAMENTS	Cabal mínim:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: (10)(8)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic			
	MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge (9)	TRASTERS En edificis d'habitatge	APARCAMENTS													
Cabal mínim:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaça													
Sistema de ventilació: (10)(8)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic													

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10)

notes:

- (1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.
- (2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).
- (3) Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.
- (4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.

Locals secs:

p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits:

p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent. Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

- (5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:
 - Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.
- (6) **L'expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:
 - Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
 - Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.
- (7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.
- (8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.
- (9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldrà tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.
- (10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2009) i algunes Ordenances municipals.

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat	HS
------------	--	-----------

Ref. del projecte: **SANT PERE DE RIBES**

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)
 "Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aigua per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.
 Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	Protecció contra retorns	Condicionaments mínims de subministrament als punts de consum	Manteniment
	<ul style="list-style-type: none"> L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per aigua de consum humà Els materials de la instal·lació garantirà la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens. 	<p>Sistemes antiretorn: → Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua</p> <p>S'estabriran discontinuïtats entre: → Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública</p> <p>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació</p> <p>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació</p> <p>Buidat de la xarxa: → Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat</p>	<p>Cabals instantanis mínims:</p> <p>Aigua Freda $q \geq 0,04l/s$ → urinari amb sistema $q \geq 0,05l/s$ → "pileta" de rentamans $q \geq 0,10l/s$ → rentamans, bidet, inodor $q \geq 0,15l/s$ → urinari temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada $q \geq 0,20l/s$ → dutxa, banyera < 1,40m, algüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta gasaig, abocador $q \geq 0,25l/s$ → rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,30l/s$ → banyera $\geq 1,40m$, algüera no domèstica $q \geq 0,60l/s$ → rentadora industrial (8kg)</p> <p>Aigua Calenta (ACS) $q \geq 0,03l/s$ → "pileta" de rentamans $q \geq 0,05l/s$ → rentamans, bidet $q \geq 0,10l/s$ → dutxa, algüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada $q \geq 0,15l/s$ → banyera < 1,40m rentadora domèstica $q \geq 0,20l/s$ → banyera $\geq 1,40m$, algüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,40l/s$ → rentadora industrial (8kg)</p>	<p>Pressió: → Pressió mínima: Aixetes, en general → $P \geq 100kPa$ Escalfadors i fluxors → $P \geq 150kPa$</p> <p>→ Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → $P \leq 500kPa$</p> <p>Temperatura d'ACS: → Estarà compresa entre $50^{\circ}C$ i $65^{\circ}C$ (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)</p>
				<p>Dimensions dels locals → Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)</p> <p>Accessibilitat de la instal·lació → Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)</p>
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació		
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge		
		Xarxa de retorn d'ACS		
		Dispositius d'estalvi d'aigua		

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat	HS
------------	--	-----------

Ref. del projecte: **SANT PERE DE RIBES**

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)
 "Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	Ventilació	Traçat	Dimensionat	Manteniment

Referència de projecte: [SANT PERE DE RIBES](#)

DADES

Municipi⁽¹⁾: Zona:

⁽¹⁾Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.

Tipus d'intervenció⁽¹⁾:

- Obra nova
- Edifici existent
 - Ampliació
 - Reforma
 - Canvi d'ús
 - Característic
 - Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó?⁽²⁾

- Sí
- No

No és d'aplicació al municipi

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:

- als locals no habitables.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

CTE	Exigències del DB HR Protecció contra el soroll	HR	1/2
------------	---	-----------	-----

Ref. del projecte: P.E. DE TANCAMENT DE LA PISTA POLIESPORTIVA COBERTA DE SANT PERE DE RIBES

ÀMBIT D'APLICACIÓ			
obra nova		rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats			
No els hi s'aplica el DB HR			
ÚS DE L'EDIFICI			
residencial privat	residencial públic	sanitari	
administratiu	docent	altres <input checked="" type="checkbox"/>	
UNITATS D'ÚS			
una única unitat d'ús <input checked="" type="checkbox"/>		diverses unitats d'ús	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC		
SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS		a soroll aeri
Separacions en la mateixa unitat d'ús	envans	$R_a \geq 33\text{dB}$
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor $D_{a,T} \geq 50\text{dB}$
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte habitable i el recinte emissor $D_{a,T} \geq 45\text{dB}$
		paret del recinte protegit porta o finestra del recinte protegit $R_a \geq 50\text{dB}$
		paret del recinte habitable ⁽¹⁾ porta o finestra del recinte habitable ⁽¹⁾ $R_a \geq 30\text{dB}$
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat	entre recinte d'instal·lacions /activitat i recinte protegit entre recinte d'instal·lacions /activitat i recinte habitable $D_{a,T} \geq 55\text{dB}$	$D_{a,T} \geq 45\text{dB}$
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)	entre unitat d'ús i caixa d'ascensor	$R_a \geq 50\text{dB}$

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR		a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{20m,TAU} \geq 6\text{dB}$		$D_{20m,TAU}$ en funció de L_d

FAÇANA A CARRER						
L_d carrer dBA	Ús residencial/hospitalari		Ús cultural/sanitari/docent/administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{20m,TAU}$ s'incrementaran en 4dB	
	Dormitoris	Estances	Estances	Aules		
	$L_d \leq 60$	30	30	30		30
	$60 < L_d \leq 65$	32	30	32		30
	$65 < L_d \leq 70$	37	32	37		32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37		
$L_d > 75$	47	42	47	42		

CTE	Exigències del DB HR Protecció contra el soroll	HR	2/2
------------	---	-----------	-----

Ref. del projecte: P.E. DE TANCAMENT DE LA PISTA POLIESPORTIVA COBERTA DE SANT PERE DE RIBES

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d , 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)							
L_d carrer dBA	L_d Pati dBA	Ús residencial/hospitalari		Ús cultural/sanitari/docent/administratiu			
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules		
		$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
		$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
		$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30		
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32		

MITGERES		a soroll aeri
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o		$D_{a,T} \geq 50\text{dB}$
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera		$D_{20m,TAU} \geq 40\text{dB}$

SEPARACIONS HORIZONTALS INTERIORS		a soroll d'impacte	a soroll aeri
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{a,T,w} \leq 65\text{dB}$	$D_{a,T} \geq 50\text{dB}$
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no t. exigència	$D_{a,T} \geq 45\text{dB}$
Separació entre una unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat	entre recinte d'instal·lacions /activitat i recinte protegit	$L'_{a,T,w} \leq 60\text{dB}$	$D_{a,T} \geq 55\text{dB}$
	entre recinte d'instal·lacions /activitat i recinte habitable	$L'_{a,T,w} \leq 60\text{dB}$	$D_{a,T} \geq 45\text{dB}$

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ	
Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	Temps màxim de reverberació
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$	0,7s
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$	0,5s
Restaurants i menjadors	0,5s
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	Àrea d'absorció acústica equivalent $A \geq 0,2\text{m}^2/\text{m}^3$

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS	
Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restants fonts de l'edifici.	
El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les rellevants i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'emissió en els recintes adjacents de la Llei 57/2003 de soroll.	
El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents.	

⁽¹⁾ Nom s'aplica als usos residencial i sanitari

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.		ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ	
DECRET 21/2006		(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)	
DADDES DE L'EDIFICI: PROJECTE EXECUTIU DE TANCAMENT DE LA PISTA POLIESPORTIVA COBERTA LE SANT PERE DE RIBES			
Situació:		Municipi: SANT PERE DE RIBES	
Comarca: Garraf		Usuaris:	
Nova edificació		Reconversió d'antiga edificació	
USOS DE L'EDIFICI:		Gran rehabilitació	
Habitatge Unifamiliar, num. Hab: Plurifamiliar, num. Hab:		Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergos)		Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)		Esportiu i políesportiu, piscines i gimnasos	
PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE (1)	
AIGUA tots els usos		M P A	
SANEJAMENT		X X X X	
AIXE'ES		X X X X	
ENERGIA tots els usos		M P A	
AILLAMENT TÈRMIC		S X X X X	
PROTECCIÓ SOLAR		S X X X X	
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR		N	
RENTAVAIXELLES		S	
MATERIAIS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos		M P A	
PRODUCTES		S X X X	
RESIDUS DOMESTICS tots els usos		M P A	
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)		N	
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)		S S X	

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.		ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ	
DECRET 21/2006		(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)	
PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE	
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		M P A	
AILLAMENT ACÚSTIC		M P A	
PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE	
MATERIAIS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos		M P A	
en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:		PUNTS M P A	
DISSENY DE L'EDIFICI	facana ventilada a orientació sud-oest (± 90°)	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
CONSTRUCCIÓ	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebri a l'obertura de la sala una hora d'assolament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposi de ventilació creuada natural	6	
AILLAMENT TÈRMIC	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	5
AILLAMENT ACÚSTIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K; Km ≤ 0,63 W/m²K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K; Km ≤ 0,56 W/m²K	6	
MATERIAIS	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K; Km ≤ 0,49 W/m²K	8	8
	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment emmagatzem i tenen aïllament a so acústic R de ≥ 28 dB	4	
INSTAL·LACIONS	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietaris i usuaris diferents, i també les cobertes transients, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dB	5	
	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escombes, etc)	4	
RESIDUS D'OBRA tots els usos	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
PROJECTE	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	
enfumament d'espais comunuaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat		3	
		13	
El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció, quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra. Defineix les operacions de destíament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats		S	

(1) Cal especificar a quin dels documents: memòria M, plans P o als canvis A es justifiquen les solucions adoptades
(2) Per algunes zones climatològiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de eficiència
(3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de Edificació, a partir de la data d'adjudicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{ext}, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taulel 4)
(4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)



El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal·lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menu Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

DOCUMENT NUMERO 2 - PLÀNOLS



Carrer de Girona 55, ent.1ª 08009, Barcelona
T : +34 93 481 66 88 M : +34 678 31 80 67
www.alga.cat ag@caac.net

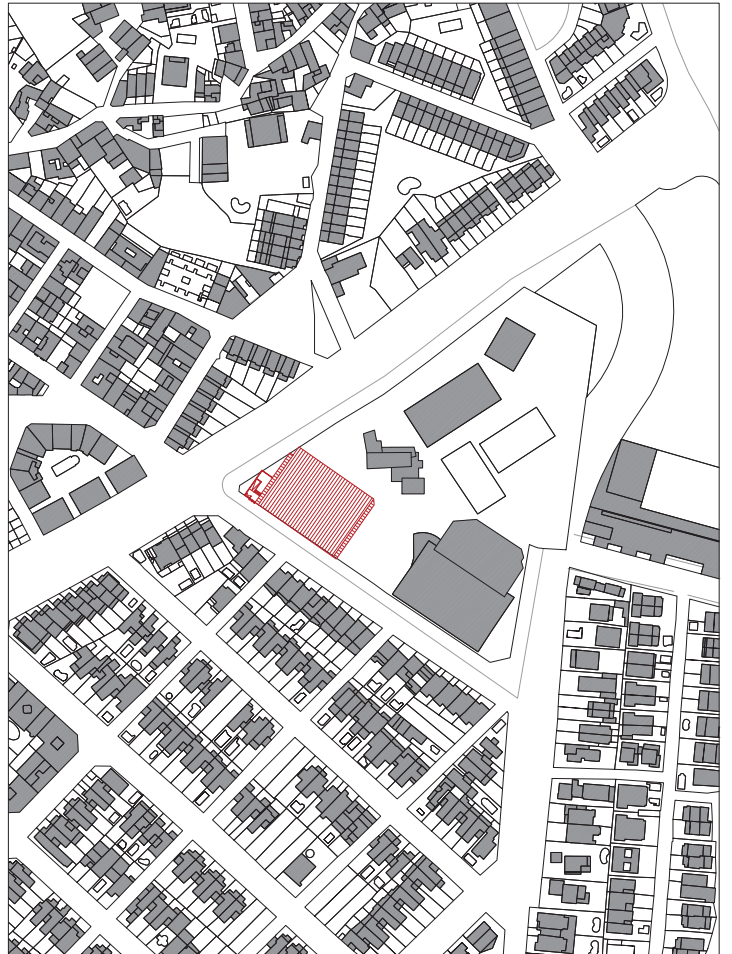
CAPÍTOL	Nº PLÀNOL	NOM FITXER	DESCRIPCIÓ	ESCALA
0				
INFORMACIÓ GENERAL				
	0.00		CARÀTULA	-/--
	0.01		LLISTAT DE PLÀNOLS	-/--
1				
DADES GENERALS				
	1.01		PLÀNOL DE SITUACIÓ	1/2000
	1.02		PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT	1/1000
2				
DEFINICIÓ ESTAT ACTUAL				
	2.01		PLANTA PISTA	1/200
	2.02		PLANTA ENCAVALLADES	1/200
	2.03		PLANTA COBERTES	1/200
	2.04		ALÇATS	1/200
	2.05		SECCIONS	1/200
	2.06		FOTOGRAFIES	-/--
3				
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE				
	3.01		PLANTA PISTA	1/200
	3.02		PLANTA ENCAVALLADES	1/200
	3.03		PLANTA COBERTES	1/200
	3.04		ALÇATS	1/200
	3.05		SECCIONS	1/200
	3.06		VISTA	-/--
4				
ESTRUCTURES				
	4.01		REFORÇ ESTRUCTURAL PLANTA	1/200
	4.02		REFORÇ ESTRUCTURAL SECCIONS	1/200
	4.03		REFORÇ ESTRUCTURAL DETALLS	1/10
5				
PLÀNOLS CONSTRUCTIUS				
	5.01		FUSTERIA D'ALUMINI PLANTA	1/200
	5.02		FUSTERIA D'ALUMINI SECCIONS	1/200
	5.03		FUSTERIA D'ALUMINI ESPECIJAEMENT	1/200
	5.04		DETALLS CONSTRUCTIUS	1/10
	5.05		DETALLS CONSTRUCTIUS	1/10
6				
INSTAL·LACIONS				
	6.01		PCI	1/200
	6.02		VENTILACIÓ	1/200



SITUACIÓ - UBICACIÓ DEL MUNICIPI DE SANT PERE DE RIBES



SITUACIÓ - FOTOPLÀNOL DE SANT PERE DE RIBES



PLÀNOL DE SITUACIÓ



SIGNAT

NOM PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

NOM PLÀNOL
DADES GENERALS
PLÀNOL DE SITUACIÓ

ESCALA
A3 - 1:1000
A2 - 1:2000

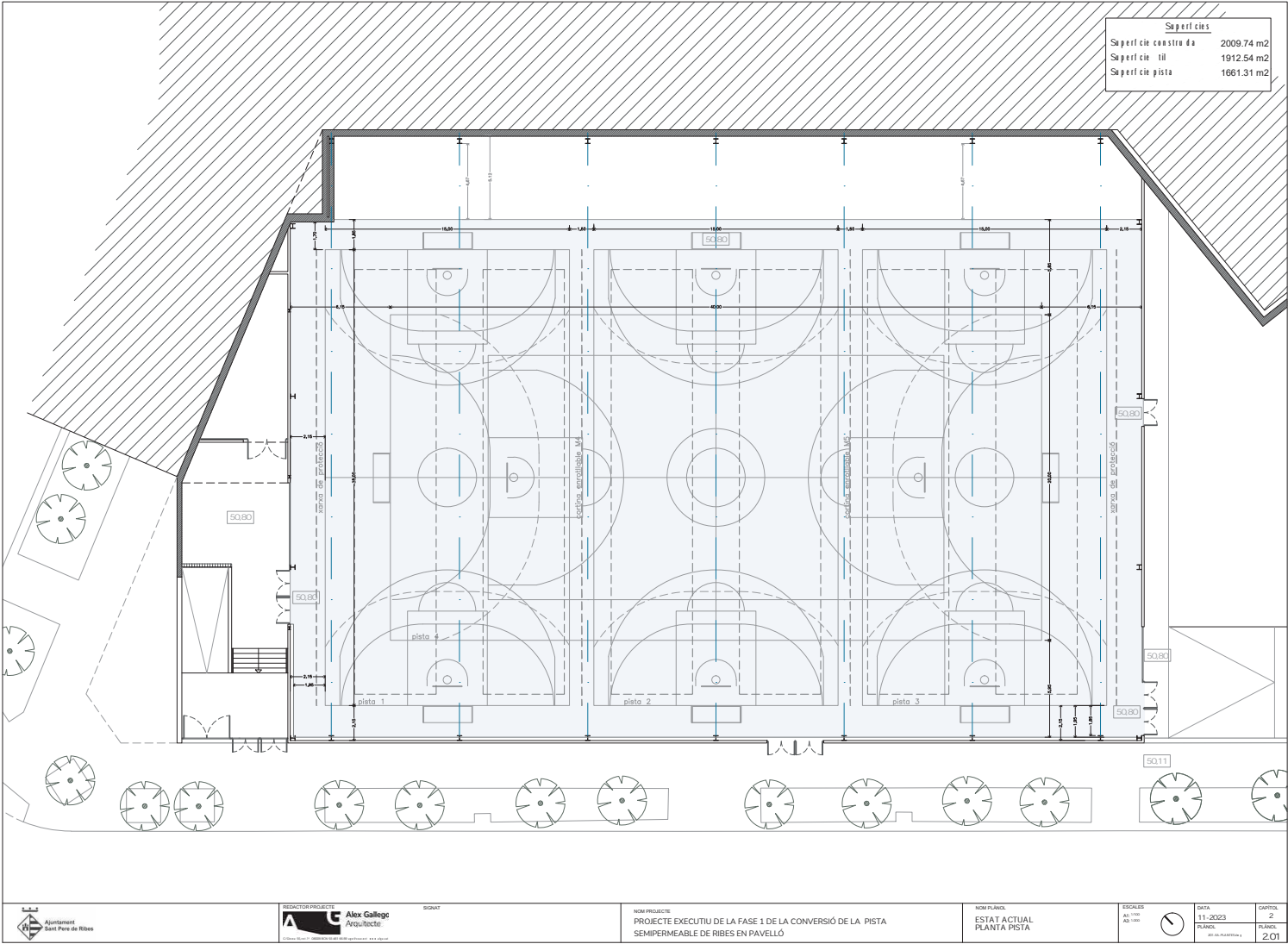
DATA
11.2023

PLÀNOL
10 DE SITUACIÓ I

CAPÍTOL
1

PLÀNOL
1.01

Superfícies	
Superfície construïda	2009.74 m ²
Superfície útil	1912.54 m ²
Superfície pista	1661.31 m ²




 Ajuntament
 Sant Pere de Ribes

REDACTOR PROJECTE

 Alex Gallego
 Arquitecte

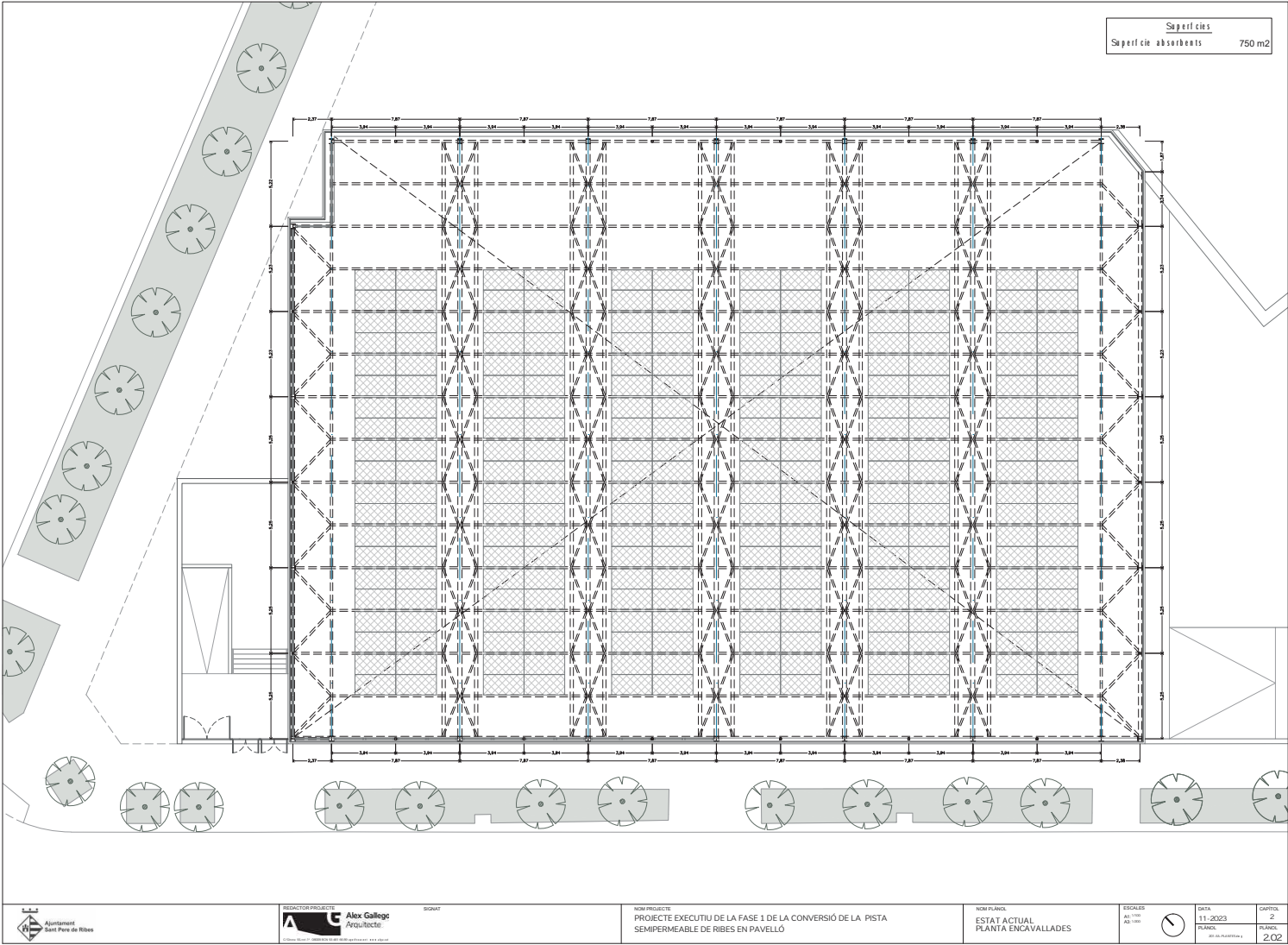
SIGNAT

NOM PROJECTE
 PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
 SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

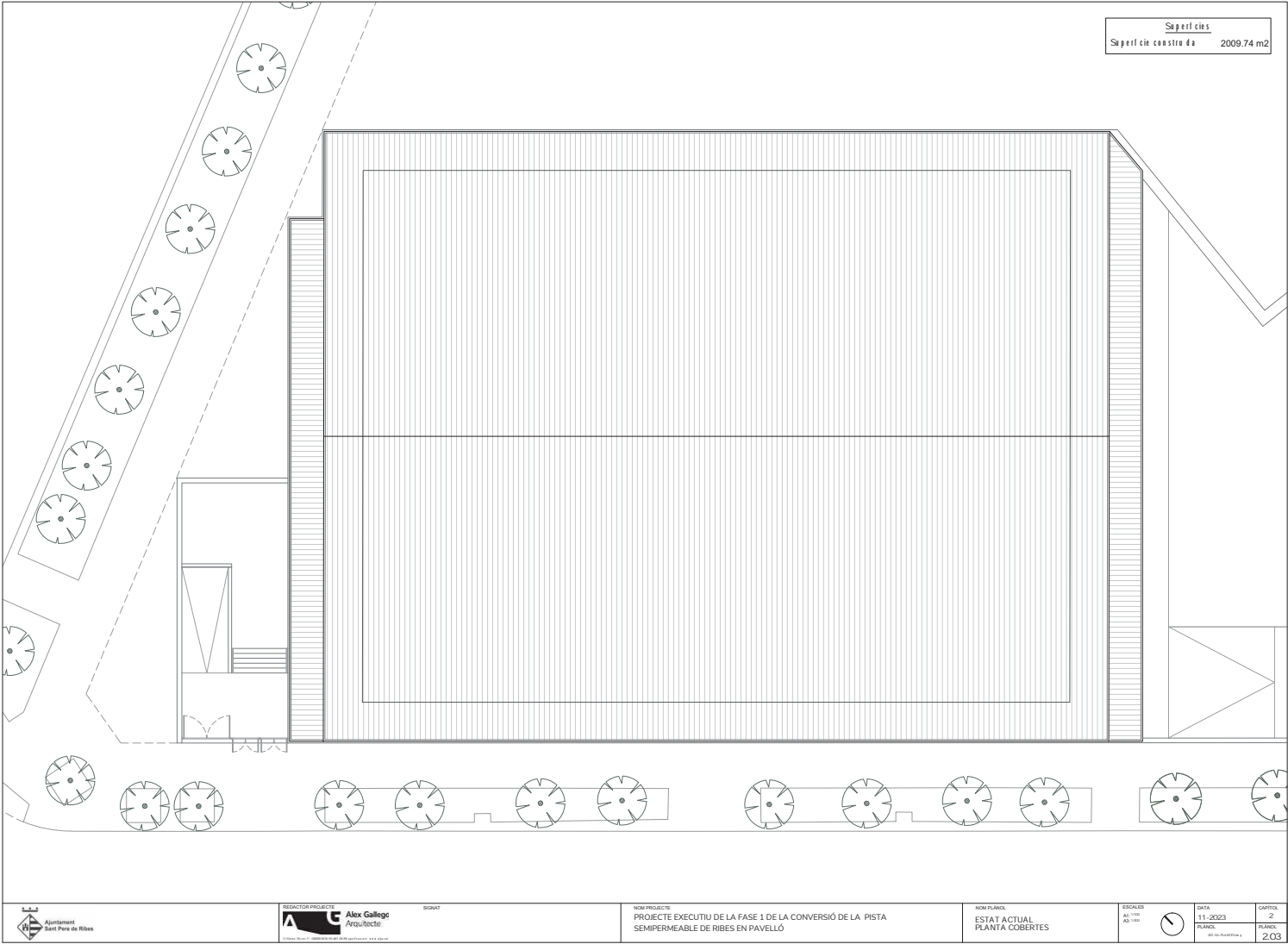
NOM PLANO
 ESTAT ACTUAL
 PLANTA PISTA

ESCALES	DATA	CAPÍTOL
A3: 1/50 A2: 1/100	11.2023	2
	PLANO	PLANO
	01 DE PLANTILLA 1	2.01

Superfícies
Superfície absorbents 750 m2



Superfícies	
Superfície construïda	2009.74 m ²




 Ajuntament
 Sant Pere de Ribes

REDACTOR PROJECTE

 Alex Galligó
 Arquitecte

SIGNAT

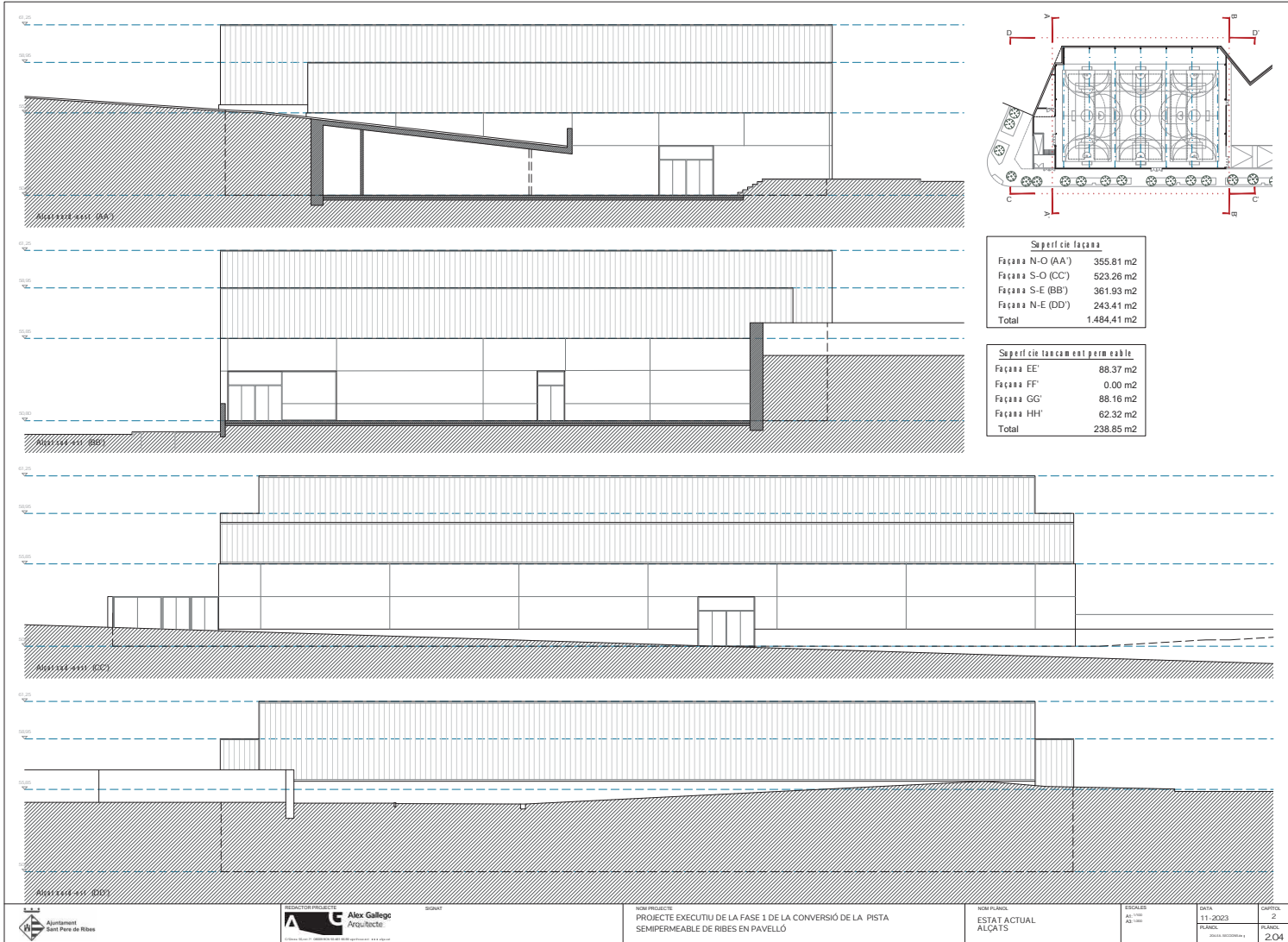
NOM PROJECTE
 PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
 SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

NOM PLANO
 ESTAT ACTUAL
 PLANTA COBERTES

ESCALES
 A3: 1:100
 A2: 1:500

DATA
 11.2023
 PLANOS
 01 DE PLANTILLA

CAPTOL
 2
 PLANOS
 2.03



Ajuntament
Sant Pere de Ribes

PROYECTOR PROYECTE
Alex Gallego
Arquitecte

SIGNAT

NOM PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

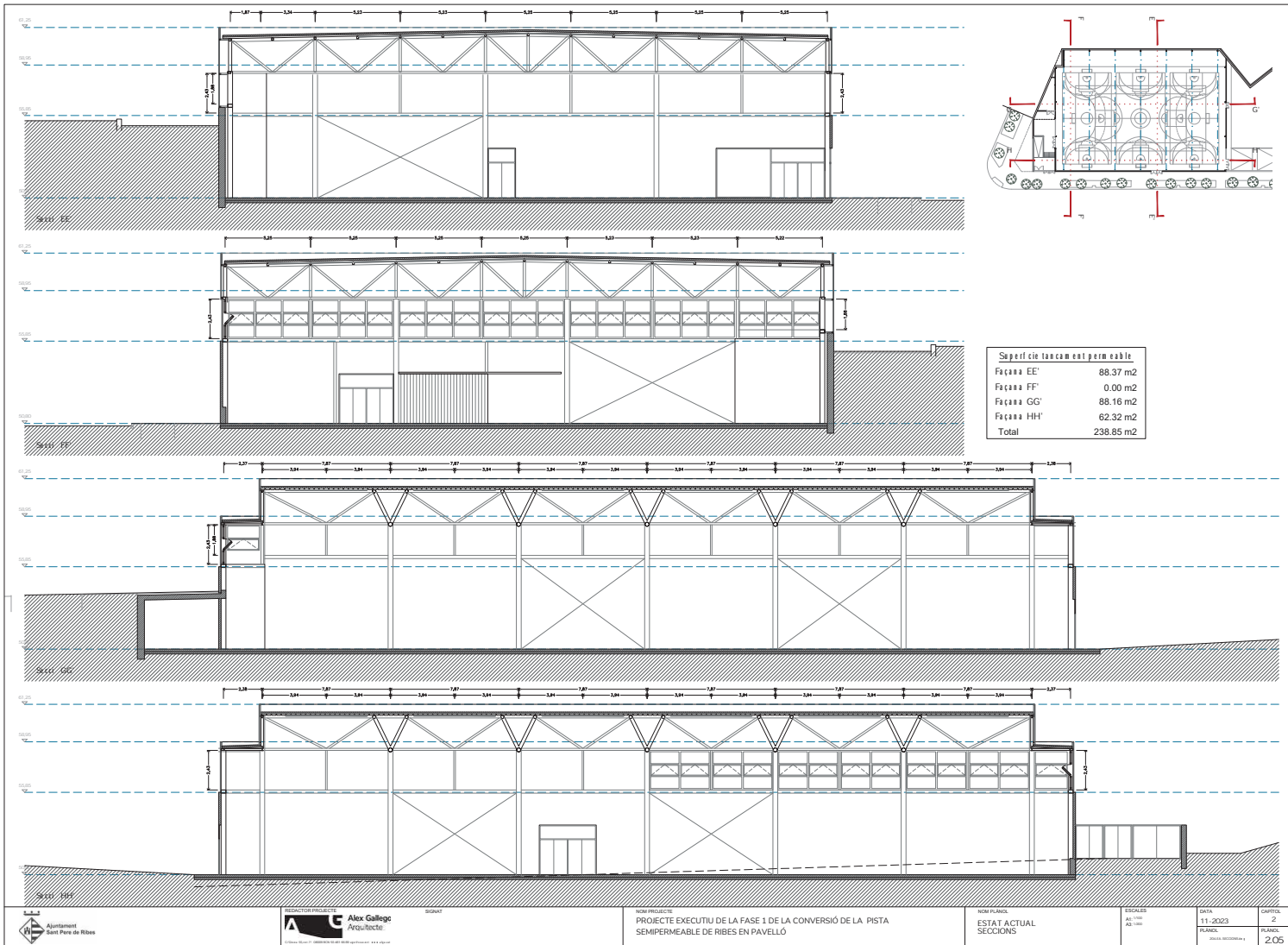
NOM PLANO
ESTA T ACTUAL
ALÇATS

ESCALA
60/100
A3/100

DATA
11/2023

CAPÍTOL
2

PLANO
SEVA RECUPERADA
2.04



Ajuntament
Sant Pere de Ribes

REDACTOR PROJECTE
Alex Gallego
Arquitecte

SIGNAT

NOM PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

NOM PLANS
ESTAT ACTUAL
SECCIONS

ESCALA
A3 (1:100)
A2 (1:100)

DATA
11.2023

PLANS
SECCIONS

CAPÍTOL
2

PLANEL
2.05



REDACTOR PROJECTE
Alex Gallego
 Arquitecte

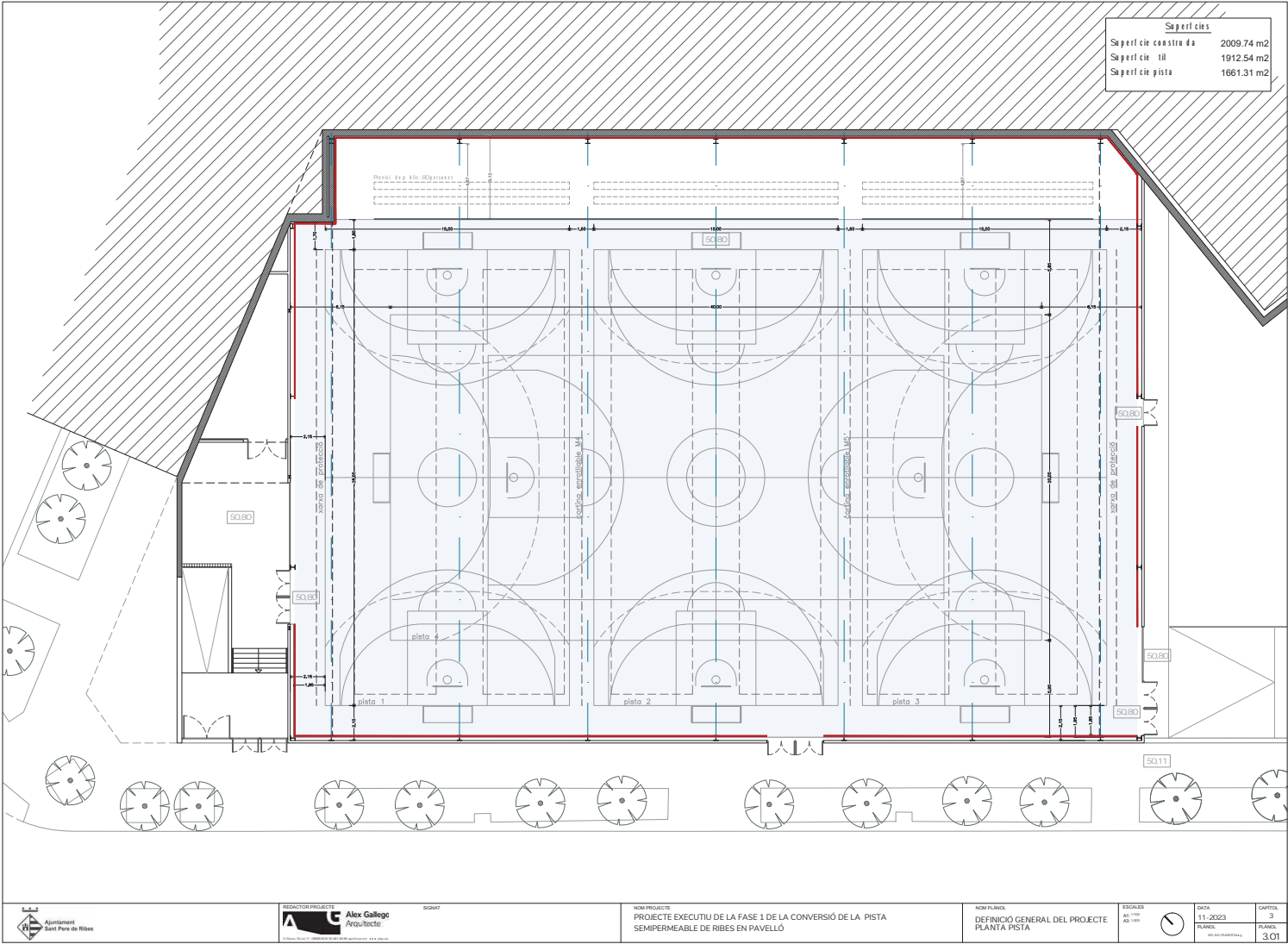
SIGNAT

NOM PROJECTE
 PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
 SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

NOM PLANO
 ESTAT ACTUAL
 FOTOGRAFIES

ESCALES	DATA	CAPITOL
AS -	11-2023	2
	PLANO	PLANO
	2.06	2.06

Superfícies	
Superfície construïda	2009.74 m ²
Superfície fèrril	1912.54 m ²
Superfície pista	1661.31 m ²



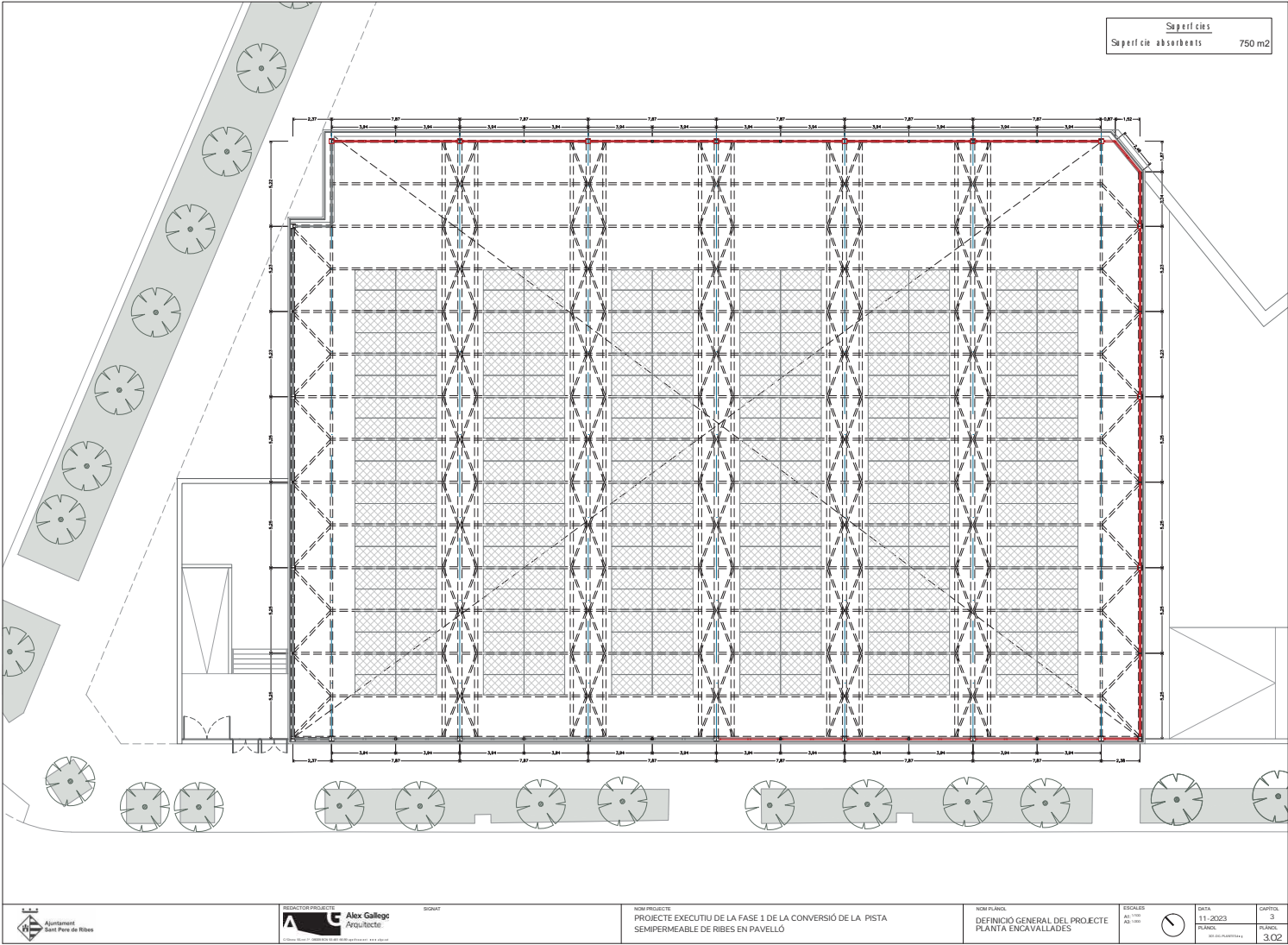
SIGNAT

NOM PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

NOM PLANO
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE
PLANTA PISTA

ESCALES	DATA	CAPÍTOL
A3:1/20 A2:1/40	11.2023 PLANO: 01 DE PLANTES I	3 3.01

Superfícies
Superfície absorbents 750 m2



Ajuntament
Sant Pere de Ribes

REDACTOR PROJECTE
Alex Gallego
Arquitecte

SIGNAT

NOM PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

NOM PLANO
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE
PLANTA ENCAVALLADES

ESCALES
A3 (1:500)
A2 (1:1000)

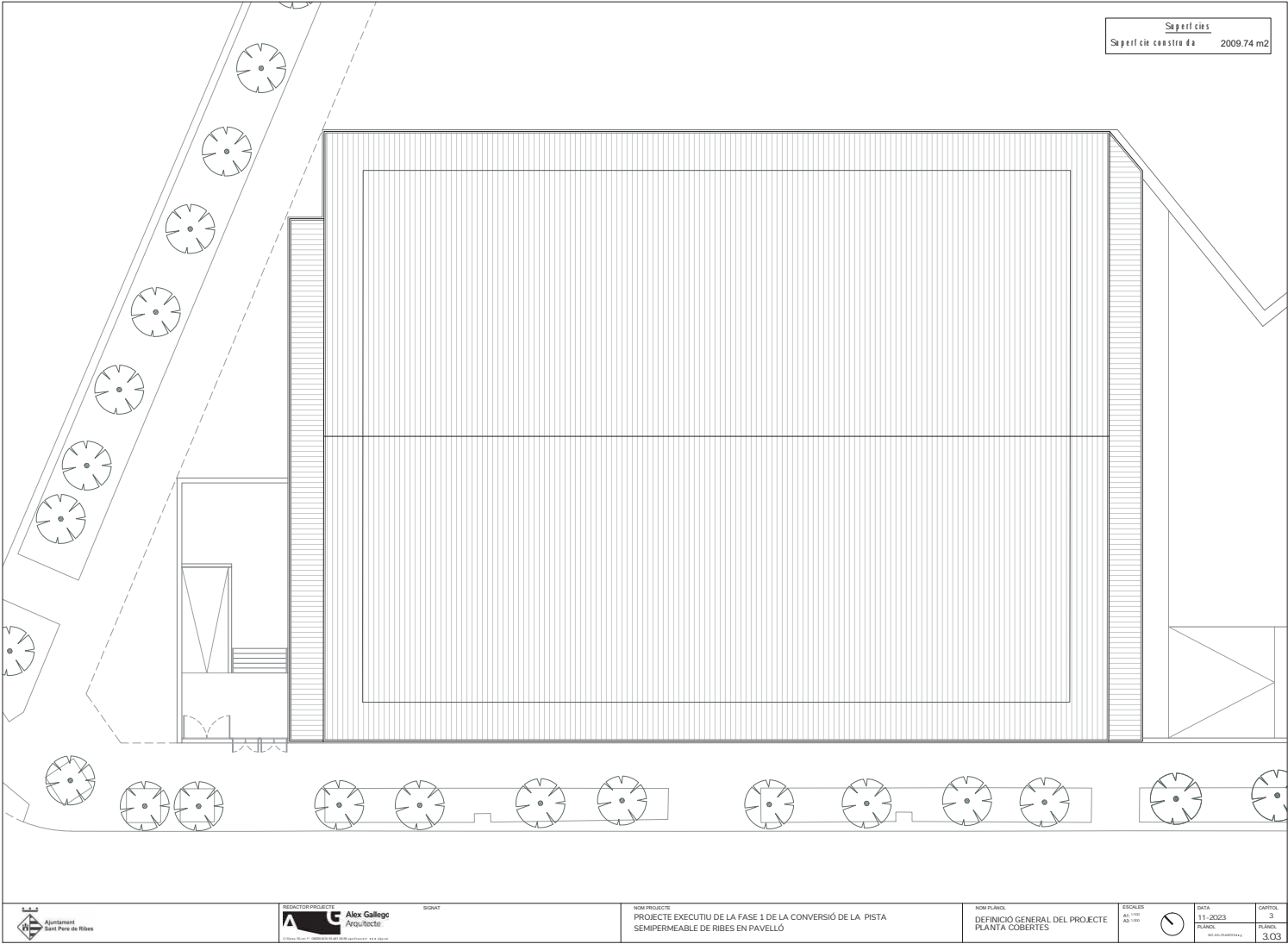


DATA
11.2023

CAPÍTOL
3

PLANO
3.02

Superfícies	
Superfície construïda	2009,74 m ²




 Ajuntament
 Sant Pere de Ribes

REDACTOR PROJECTE

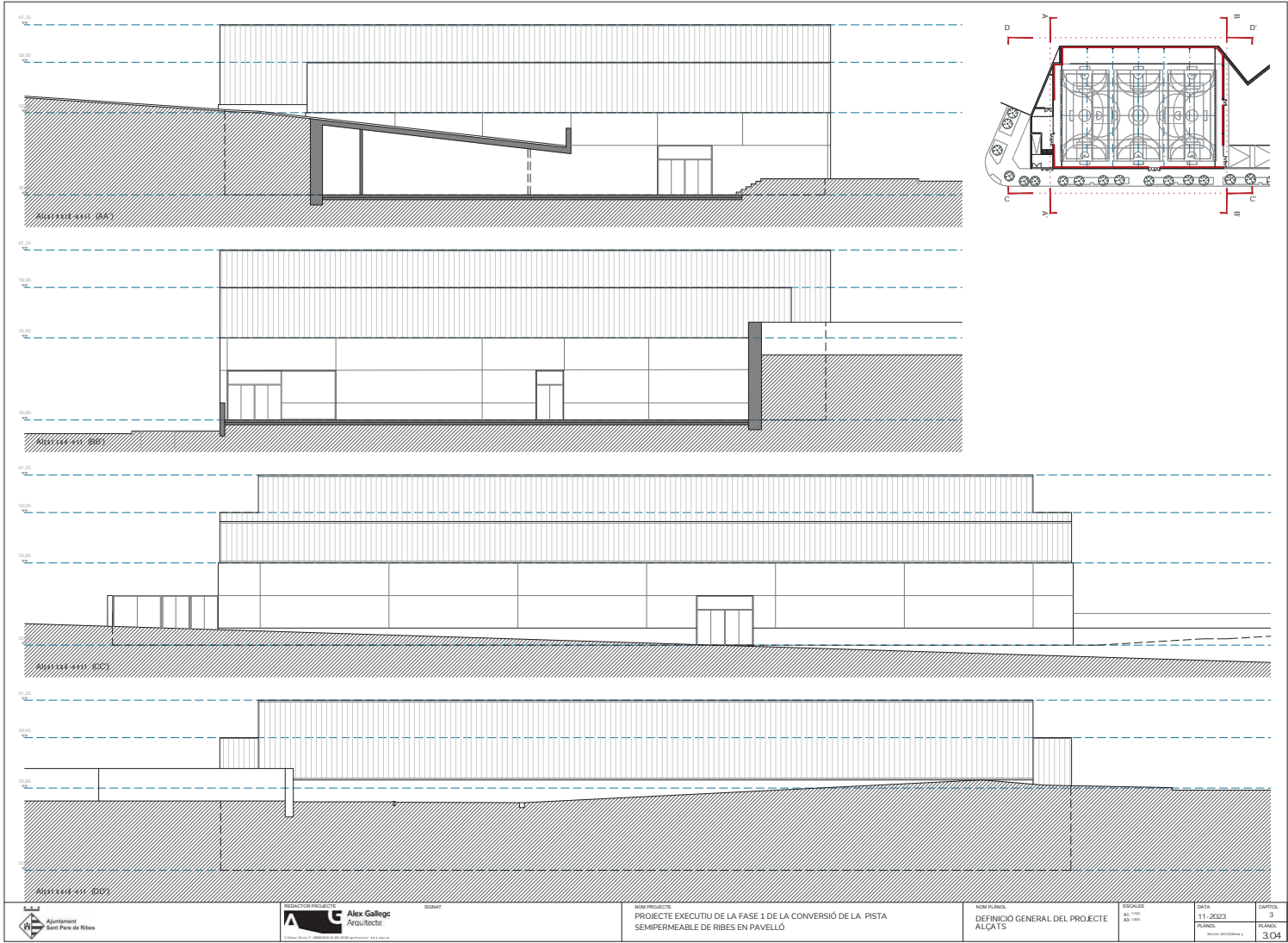
 Alex Galligó
 Arquitecte

SIGNAT

NOM PROJECTE
 PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
 SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

NOM PLÀNIA
 DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE
 PLÀNIA COBERTES

ESCALES	DATA	CAPÍTOL
A3-1/100 A3-1/100	11-2023	3
	PLÀNIA	PLÀNIA
	301 DE PLÀNIES	3.03




 Ajuntament
 Sant Pere de Ribes

COORDINADOR PROYECTO

 Alex Gallego
 Arquitecte

SIGNAT

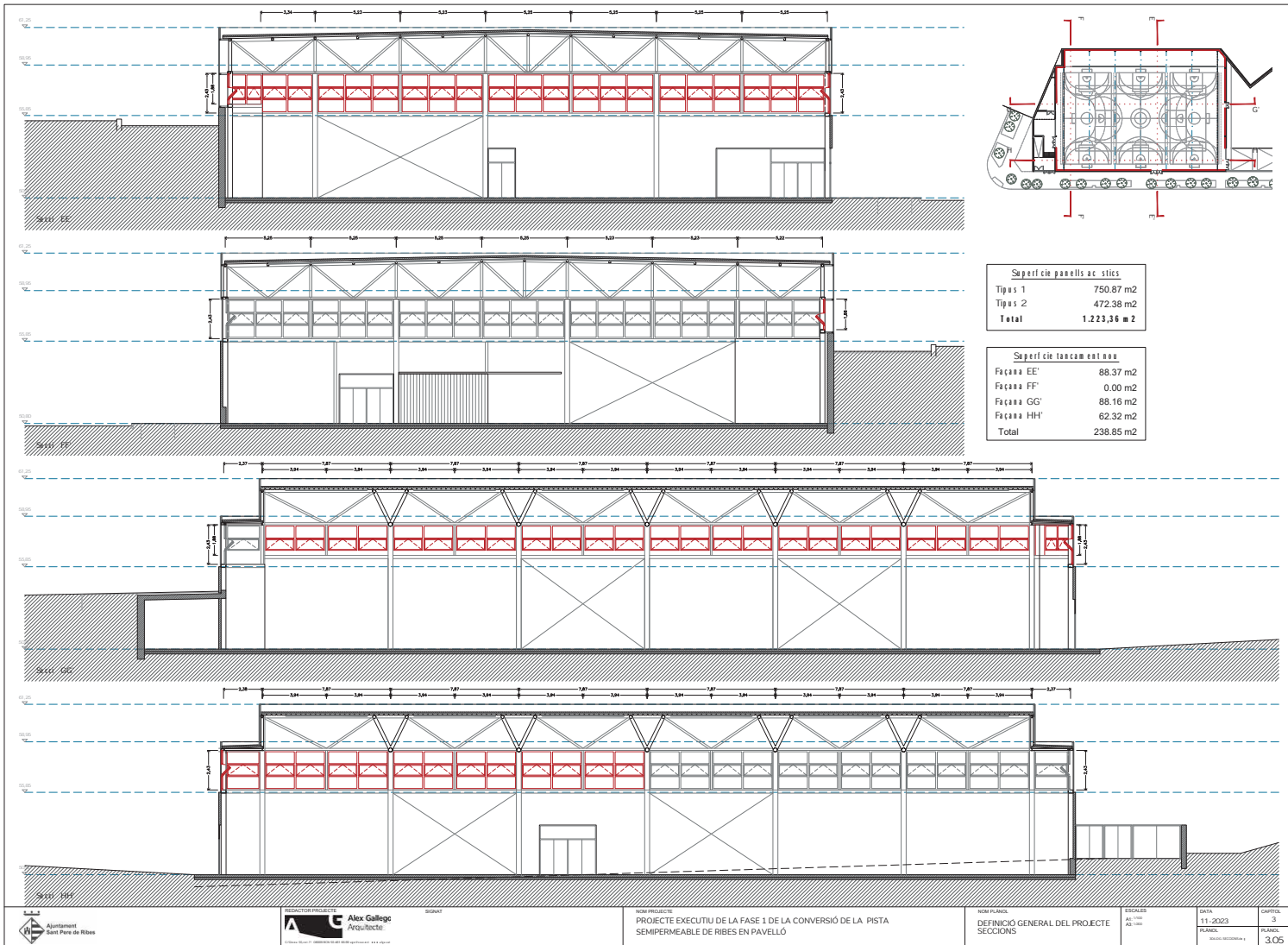
NOM PROJECTE
 PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
 SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

NOM PLANDA
 DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE
 ALÇATS

ESCALOS
 1:100
 A3: 1:500

DATA
 11.2023
 PLANS
 0000-000000000

CAPTURA
 3
 PLANES
 3.04



Superfície panells acústics

Tipus 1	750.87 m ²
Tipus 2	472.38 m ²
Total	1.223,36 m²

Superfície tocament ossa

Facana EE'	88.37 m ²
Facana FF'	0.00 m ²
Facana GG'	88.16 m ²
Facana HH'	62.32 m ²
Total	238.85 m²

Ajuntament
Sant Pere de Ribes

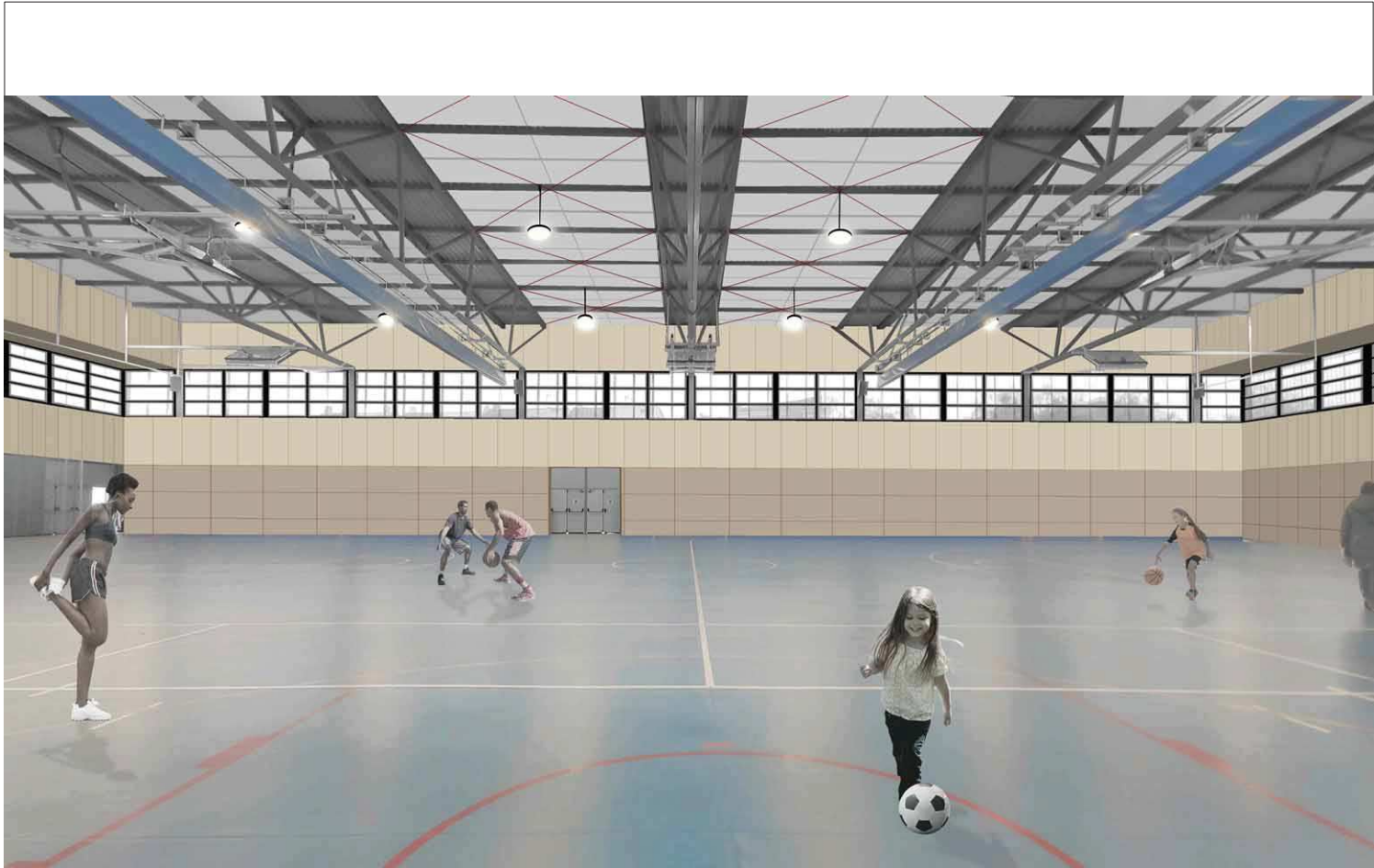
REDACTOR PROJECTE
Alex Gallego
Arquitecte

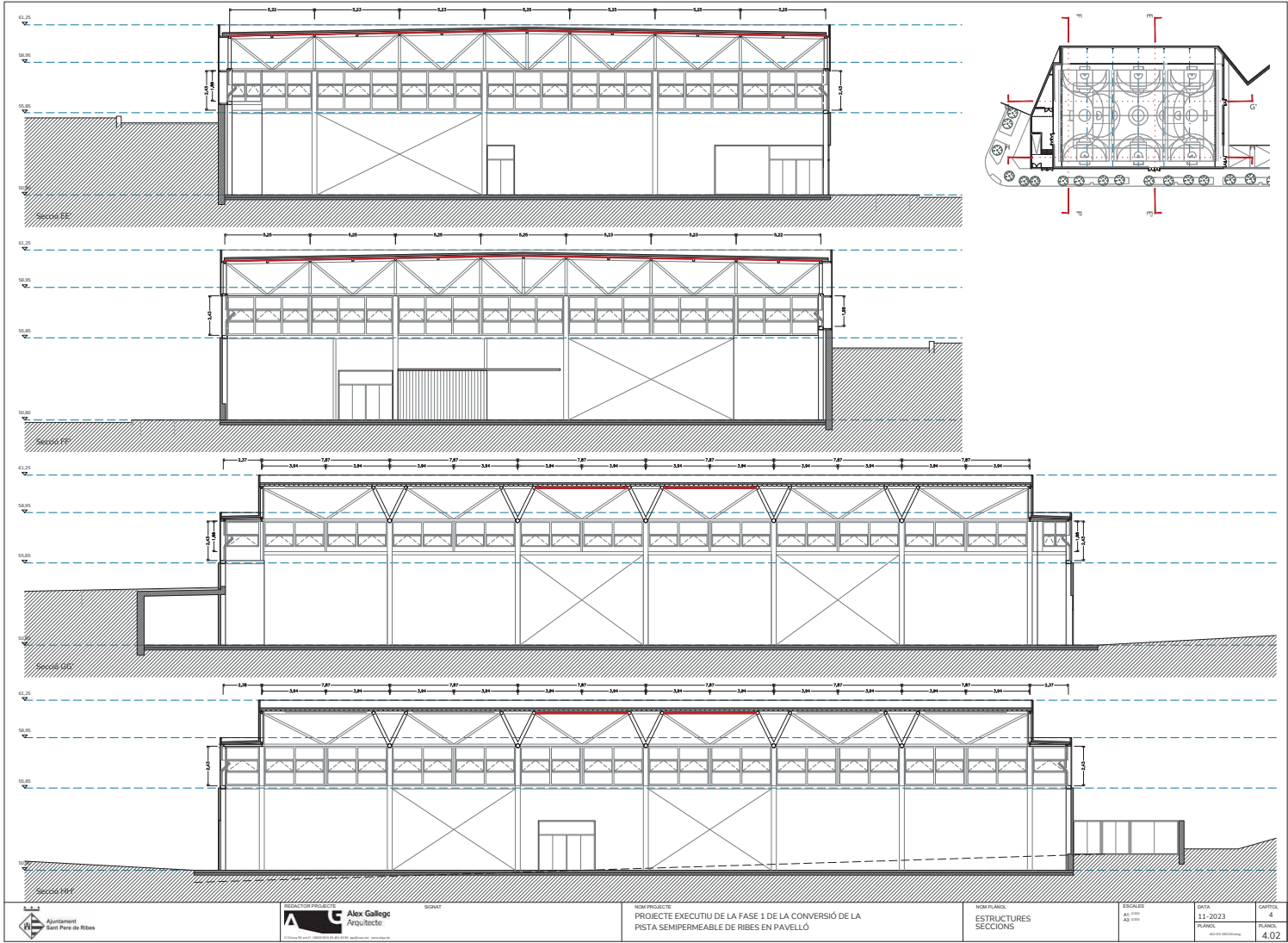
SIGNAT

NOM PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

NOM PLANS
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE
SECCIONS

ESCALA	DATA	CAPÍTOL
1:100	11.2023	3
AL: 100	PLANS	PLANEL
	SECCIONS	3.05





Ajuntament
Sant Pere de Ribes

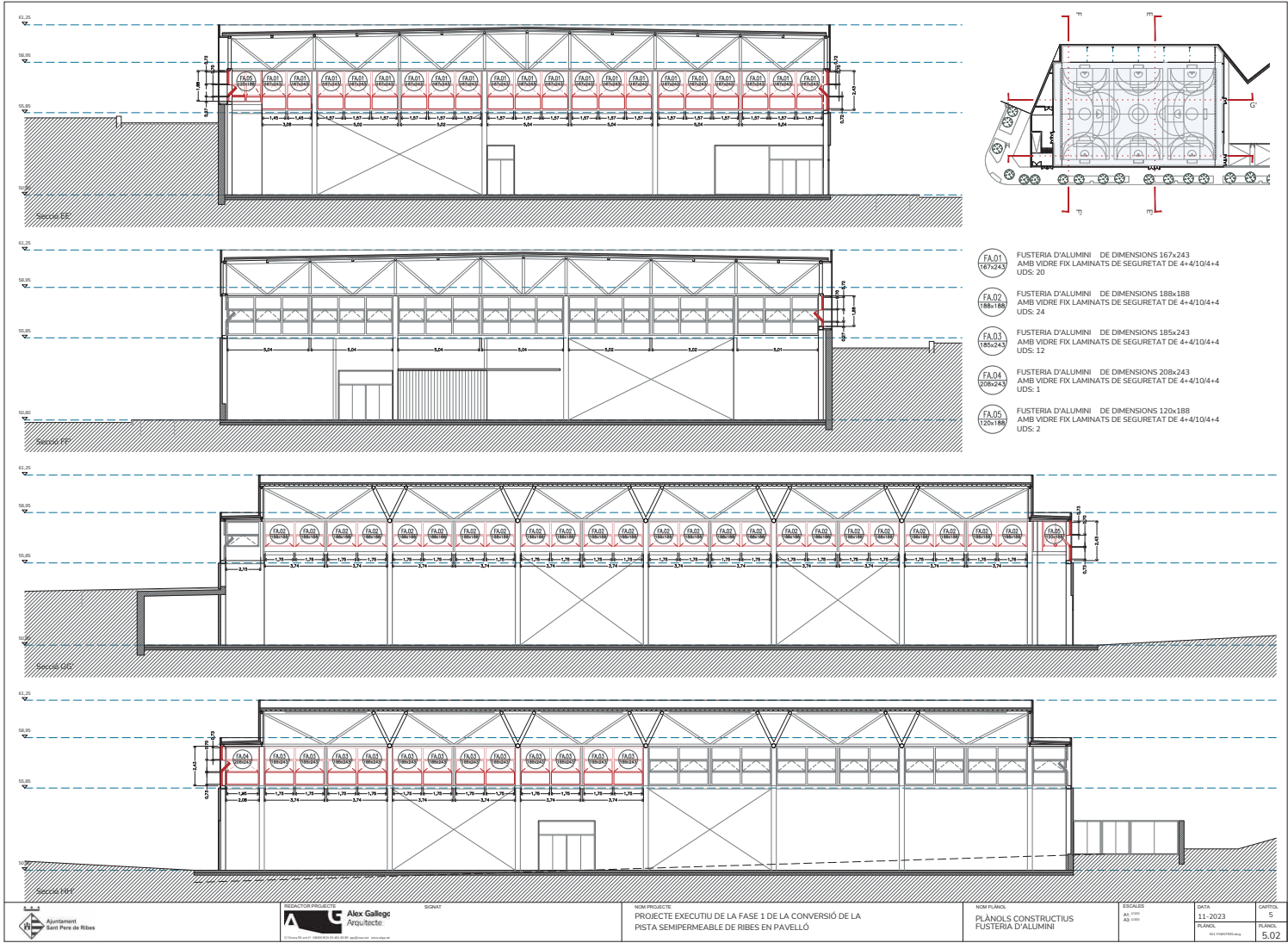
INTEGRADOR PROJECTE
Alex Gallego
Arquitecte

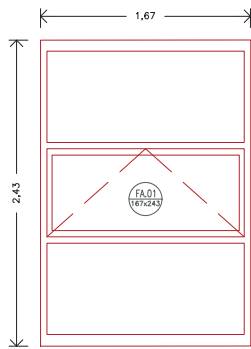
SIGNAT

NOM PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA
PISTA SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

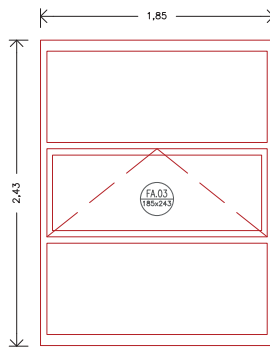
NOM PLÀNOL
ESTRUCTURES
SECCIONS

ESCALA	DATA	CAPÍTOL
1:100	11-2023	4
PLÀNOL	PLÀNOL	PLÀNOL
		4.02

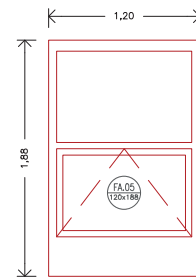




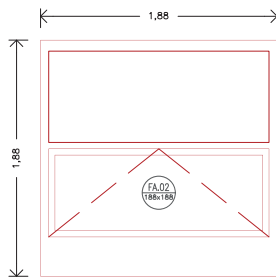
FUSTERIA D'ALUMINI DE DIMENSIONS 167x243.
 UNA PART CENTRAL BATENT I SUPERIOR I
 INFERIOR FIXES. VIDRE 6/10/3+3. VIDRE EXTERIOR
 DE 6MM, CAMBRA D'AIRE DE 10MM I VIDRE
 EXTERIOR LAMINATS DE SEGURETAT DE 3+3.
 UDS: 20



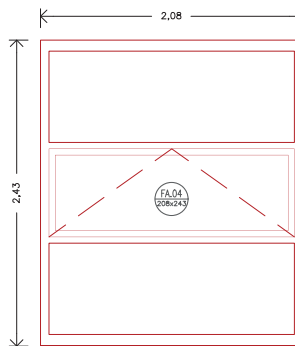
FUSTERIA D'ALUMINI DE DIMENSIONS 185x243.
 UNA PART CENTRAL BATENT I SUPERIOR I
 INFERIOR FIXES. VIDRE 6/10/3+3. VIDRE EXTERIOR
 DE 6MM, CAMBRA D'AIRE DE 10MM I VIDRE
 EXTERIOR LAMINATS DE SEGURETAT DE 3+3.
 UDS: 12



FUSTERIA D'ALUMINI DE DIMENSIONS 120x188.
 UNA PART INFERIOR BATENT I SUPERIOR FIXA.
 VIDRE 6/10/3+3. VIDRE EXTERIOR DE 6MM,
 CAMBRA D'AIRE DE 10MM I VIDRE EXTERIOR
 LAMINATS DE SEGURETAT DE 3+3.
 UDS: 1

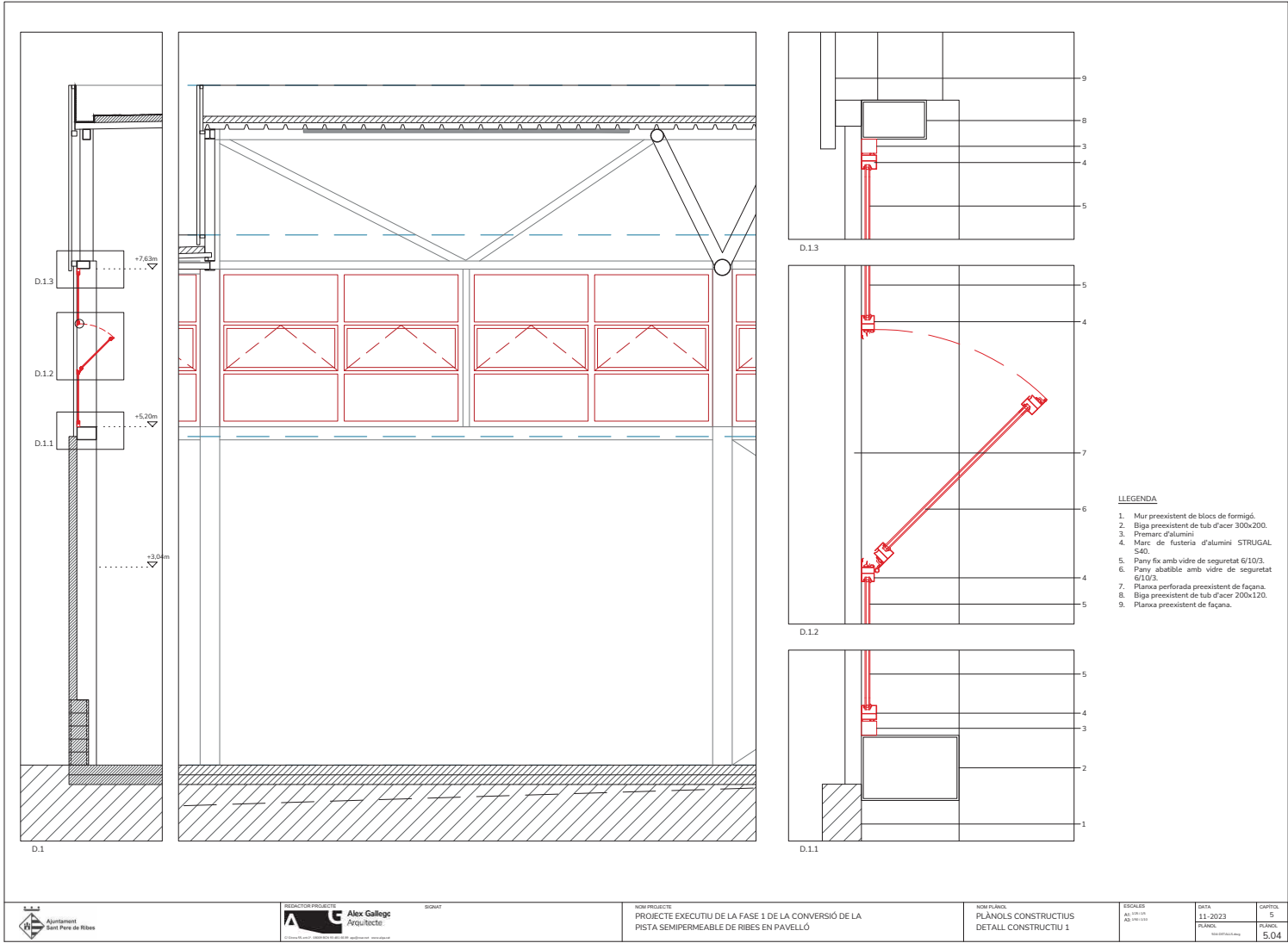


FUSTERIA D'ALUMINI DE DIMENSIONS 188x188.
 UNA PART INFERIOR BATENT I SUPERIOR FIXA.
 VIDRE 6/10/3+3. VIDRE EXTERIOR DE 6MM,
 CAMBRA D'AIRE DE 10MM I VIDRE EXTERIOR
 LAMINATS DE SEGURETAT DE 3+3.
 UDS: 24

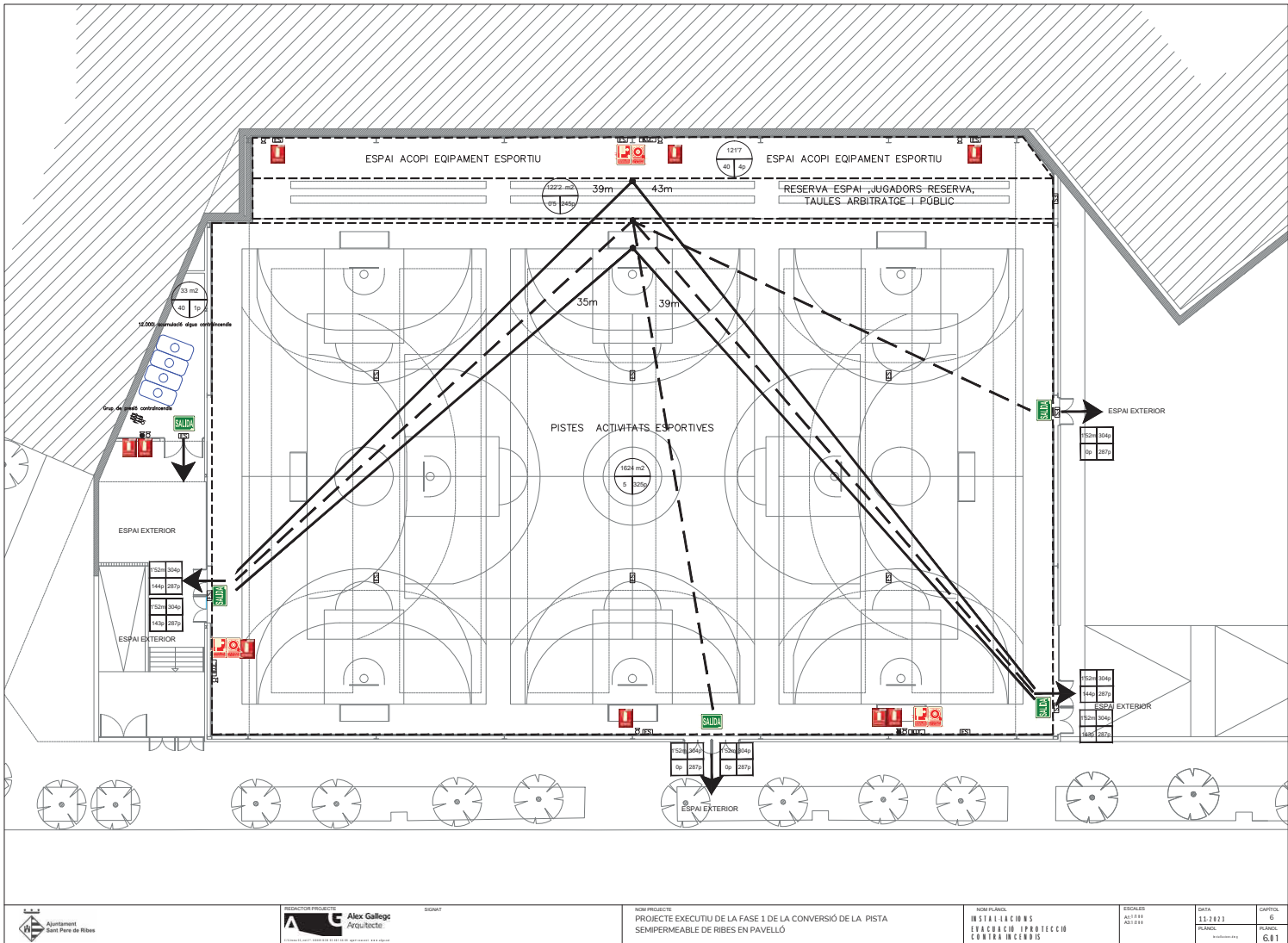


FUSTERIA D'ALUMINI DE DIMENSIONS 208x243.
 UNA PART CENTRAL BATENT I SUPERIOR I
 INFERIOR FIXES. VIDRE 6/10/3+3. VIDRE EXTERIOR
 DE 6MM, CAMBRA D'AIRE DE 10MM I VIDRE
 EXTERIOR LAMINATS DE SEGURETAT DE 3+3.
 UDS: 1

- FA.01 (167x243) FUSTERIA D'ALUMINI DE DIMENSIONS 167x243
AMB VIDRE FIX LAMINATS DE SEGURETAT DE 4+4/10/4+4
UDS: 20
- FA.02 (188x188) FUSTERIA D'ALUMINI DE DIMENSIONS 188x188
AMB VIDRE FIX LAMINATS DE SEGURETAT DE 4+4/10/4+4
UDS: 24
- FA.03 (185x243) FUSTERIA D'ALUMINI DE DIMENSIONS 185x243
AMB VIDRE FIX LAMINATS DE SEGURETAT DE 4+4/10/4+4
UDS: 12
- FA.04 (208x243) FUSTERIA D'ALUMINI DE DIMENSIONS 208x243
AMB VIDRE FIX LAMINATS DE SEGURETAT DE 4+4/10/4+4
UDS: 1
- FA.05 (120x188) FUSTERIA D'ALUMINI DE DIMENSIONS 120x188
AMB VIDRE FIX LAMINATS DE SEGURETAT DE 4+4/10/4+4
UDS: 1



- LLEGGENDA**
1. Mui preexistent de blocs de formigó.
 2. Biga preexistent de tub d'acer 300x200.
 3. Premarc d'alumini
 4. Marc de fusteria d'alumini STRUGAL S40.
 5. Pany fix amb vidre de seguretat 6/10/3.
 6. Pany abatible amb vidre de seguretat 6/10/3.
 7. Planxa perforada preexistent de façana.
 8. Biga preexistent de tub d'acer 200x120.
 9. Planxa preexistent de façana.



Ajuntament
Sant Pere de Ribes

REDACTOR PROJECTE
Alex Gallego
Arquitecte

SIGNAT

NOM PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

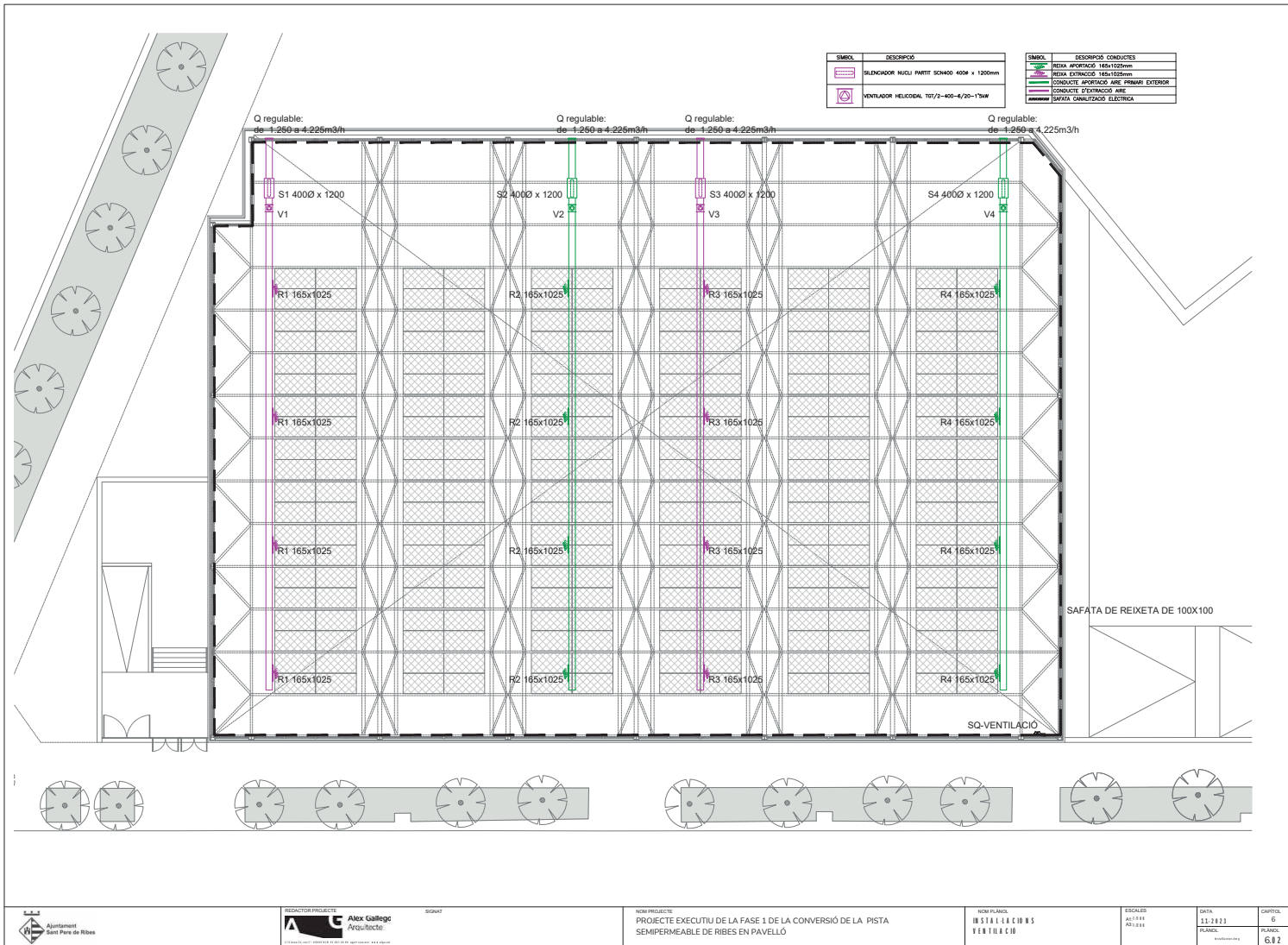
NOM PLÀNOL
INSTAL·LACIÓ D'ES
EVACUACIÓ I PROTECCIÓ
CONTRA INCENDIS

ESCALA
A3/1:111
A3/1:111

DATA
11.10.22

CAPÍTOL
6

PLÀNOL
6.01



1

REACTOR PROYECTE

 Altx Galligot
 Arquitecte

SIGNAT

NOM PROJECTE
 PROJECTE EXECUTIU DE LA FASE 1 DE LA CONVERSIÓ DE LA PISTA
 SEMIPERMEABLE DE RIBES EN PAVELLÓ

NOM PLÀNOL
 INSTAL·LACIÓ DE
 VENTILACIÓ

ESCALA
 1:100

DATA
 11.11.11

CAPÍTOL
 6

PLÀNOL
 6.12

DOCUMENT NÚMERO 3 - PLEC DE CONDICIONS



Carrer de Girona 55, ent.1ª 08009, Barcelona
T : +34 93 481 66 88 M : +34 678 31 80 67
www.alga.cat agw@caac.net

B - MATERIALS I COMPOSTOS.....	2
B0 - MATERIALES BÁSICOS.....	2
B011 - AGUA.....	2
B035 - GRANULAT-CIMENT.....	2
B036 - GRAVA DE ÀRIDO RECICLADO.....	3
B03L - ARENA.....	5
B053 - MATERIAL PARA REJUNTADO DE BALDOSAS CERÁMICAS.....	7
B055 - CEMENTO.....	8
B069 - HORMIGÓN DE USO NO ESTRUCTURAL.....	9
B07L - MORTERO PARA ALBAÑILERÍA.....	11
B09 - ADHESIVOS.....	12
B091 - ADHESIVO D'APLICACIÓ A DUES CARES.....	12
B091 - ADHESIVO DE APLICACIÓ UNILATERAL.....	12
B094 - ADHESIVO PARA BALDOSA CERÁMICA.....	13
B0A - FERRETERIA.....	14
B0A6 - Família 0A6.....	14
B0AK - CLAVO.....	14
B0AM - ALAMBRE.....	15
B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS.....	15
B0B7 - ACERO EN BARRAS CORRUGADAS.....	15
B4 - ESTRUCTURAS.....	19
B44 - MATERIALES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS.....	19
B44Z - PERFIL DE ACERO PARA ESTRUCTURAS.....	19
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS.....	21
B76 - LÁMINES ELASTOMÉRIQUES.....	21
B762 - LÁMINES ELASTOMÉRIQUES RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE.....	23
B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS.....	25
B7JZ - Família 7JZ.....	25
B9C0 - LECHADA PARA PAVIMENTOS.....	25
B9VB - PIEZA DE CERÁMICA PARA PELDAÑOS.....	26
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÓRIES PRACTICABLES.....	26
BAN5 - Família AN5.....	26
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ.....	27
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT.....	27
BBM1 - SENYAL INFORMATIU.....	27
BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS.....	27
BC1 - VIDRES PLANS.....	27
BC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR.....	27
BJ35 - DESAGÜE PARA PLATO DE DUCHA.....	29
B07F - MORTERO SIN ADITIVOS.....	30
B0B6 - ACERO EN BARRAS CORRUGADAS ELABORADO EN OBRA.....	31
BQ - MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS.....	31
BQ5 - TAULELLS.....	31
BQ51 - TAULELLS DE PEDRA NATURAL.....	31
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ.....	33
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS.....	33
E76 - MEMBRANES AMB LÁMINES ELASTOMÉRIQUES.....	33
E763 - MEMBRANES NO ADHERIDES AMB LÁMINES ELASTOMÉRIQUES.....	33
EA - TANCAMENTS I DIVISÓRIES PRACTICABLES.....	34
EAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS.....	34
EAVZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERSIANES.....	34
EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ.....	34
EB71 - Família B71.....	34
EC - ENVIDRAMENTS.....	35
EC1 - VIDRES PLANS.....	35
EC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR.....	35
EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS.....	36
EMSB - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ.....	36
EQ - EQUIPAMENTS.....	37
EQ5 - TAULELLS.....	37

EQ51 - TAULELLS DE PEDRA NATURAL.....	37
F - Tipus F.....	38
FBB2 - Família BB2.....	38
P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS.....	39
P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES.....	39
P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA.....	39
P122 - AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA.....	39
P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	39
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES.....	39
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ.....	39
P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ.....	43
P2R2 - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.....	43
P2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA.....	43
P4 - ESTRUCTURAS.....	44
P44 - ESTRUCTURAS DE ACERO.....	44
P446 - ELEMENTO DE ANCLAJE, COLOCADO.....	44
P447 - ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURA.....	46
P44D - PLETINA DE ACERO PARA REFUERZO, COLOCADA.....	48
P4B - ARMADURAS PASIVAS.....	50
P4B7 - ARMADURA PER A LLIUNDES.....	50
P4BC - ARMADURA PARA MUROS, EN BARRAS.....	51
P4S - REFORÇ D'ESTRUCTURES.....	52
P4S3 - REFORÇ D'ESTRUCTURES AMB TIRANTS.....	52
P924 - SUBBASE DE ÀRIDO.....	53
P934 - BASE DE GRANULAT-CIMENT ELABORAT A CENTRAL.....	53
P93L - SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL.....	55
P964 - BORDILLO DRENATE DE PIEZAS DE HORMIGÓN POLÍMERO CON CANAL INTERIOR.....	55
P9D0 - COLOCACIÓ DE PAVIMENTO DE PIEZAS DE CERÁMICA Y GRES (D).....	56
P9D5 - PAVIMENTO DE BALDOSA DE GRES.....	56
P9VA - PELDAÑO DE BALDOSA CERÁMICA DE GRES PORCELÁNICO PRENSADO.....	57
PQ11 - BANCO DE ESTRUCTURA METÁLICA, COLOCADO (D).....	57
PR72 - IMPLANTACIÓ DE CÉSPED POR RIZOSIEMBRA.....	57
B - MATERIALS I COMPOSTOS.....	59
BG - Família G.....	59
BG3 - Família G3.....	59
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS.....	59
BGW - Família GW.....	59
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES.....	59
BGW3 - Família GW3.....	59

B - MATERIAIS I COMPOSTOS
B0 - MATERIALES BÁSICOS
B011 - AGUA

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓ Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Agua utilizadas para alguno de los usos siguientes:

- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Elaboración de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.

Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.

Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ y la densidad total sea $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.

Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:

- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO_4 (UNE 83956)
 - Cemento SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Otros tipos de cemento: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ión cloro, expresado en Cl^- (UNE 83958)
 - Agua para hormigón pretensado: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Agua para hormigón armado: $\leq 2 \text{ g/l}$
 - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidratos de carbono (UNE 83959): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter ((UNE 83960) : $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Alcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$
- Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superar:
 - Pretensado: $\leq 0,2\%$ peso de cemento
 - Armado: $\leq 0,4\%$ peso de cemento
 - En masa con armadura de fisuración: $\leq 0,4\%$ peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
 Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:

- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO_4 (UNE 83956)
- Contenido de Ión Cl^- (UNE 83958)
- Contenido de hidratos de carbono (UNE 83959)

- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 83960)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.

En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 29 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B035 - GRANULAT-CIMENT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mesccla homogènia de material granular, ciment, aigua i eventualment addicions, realitzada a central.

S'han considerat dos tipus de materials tractats amb ciment:

- Sòl-ciment (SC40 i SC20)
- Grava-ciment (GC32 i GC20)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA MESCLA:

La mescla no ha de tenir segregacions.

La dosificació ha de ser l'especificada al projecte o la fixada per la DF amb les limitacions de contingut de ciment i corba granulomètrica dels granulats que s'especifiqui a continuació:

- Contingut de ciment en pes, respecte del total del material granular en sec:

- Sòl-ciment: $\geq 3\%$
- Grava-ciment: $\geq 3,5\%$

La corba granulomètrica del granulat del sòl-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

Tamis (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi passen	
	SC40	SC20
50	100	-
40	80 - 100	-
32	75 - 100	100
20	62 - 100	92 - 100
12,5	53 - 100	76 - 100
8	45 - 89	63 - 100
4	30 - 65	48 - 100
2	20 - 52	36 - 94
0,5	5 - 37	18 - 65
0,063	2 - 20	2 - 35

El tipus SC20 només es pot utilitzar en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals.

La corba granulomètrica de l'àrid de la grava-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

Tamis (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi passen	
	GC32	GC20
40	100	-
32	88 - 100	100
20	67 - 91	80 - 100
12,5	52 - 77	62 - 84
8	38 - 63	44 - 68
4	25 - 48	28 - 51
2	16 - 37	19 - 39
0,5	6 - 21	7 - 22
0,063	1 - 7	1 - 7

El tipus GC32 només s'utilitzarà en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals, en substitució del sòl-ciment.

Resistència mitja a la compressió als 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:

- Sòl-ciment:
 - Calçada i vorals: $2,5 \leq RC \leq 4,5$
- Grava-ciment:
 - Calçada: $4,5 \leq RC \leq 7,0$
 - Vorals: $4,5 \leq RC \leq 6,0$

En el cas d'utilitzar ciments per a usos especials (ESP VI-1) aquests valors de resistència a la compressió es podran reduir un 15%.

Període mínim de treballabilitat de la mescla, segons UNE-EN 13286-45:

- Execució amplada completa: 3 h

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1 AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

- Execució per franges: 4 h

L'aigua utilitzada en la confecció de la barreja ha de complir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Únicament es podran utilitzar additius que tinguin garantia del fabricant i amb comportament i efectes sobre la barreja verificats prèviament mitjançant assajos.

S'hauran d'utilitzar retardadors d'adormiment quan l'extensió de la mescla es realitzi a temperatures ambient superiors a 30°C, excepte indicació contrària de la DF.

Toleràncies respecte a la fórmula de treball:

- Grava-ciment:
 - Grandària màxima: 0%
 - Material que passa pel tamis > 4 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 6%
 - Material que passa pel tamis <= 4 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 3%
 - Material que passa pel tamis 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 1,5%
- Grava-ciment i sòl-ciment:
 - Contingut de ciment: ± 0,3%
 - Humitat de compactació (aigua total): -1,0% / + 0,5% respecte de l'òptima

Les quantitats aniran expressades en relació al pes total del material.

CARACTERÍSTIQUES DEL CIMENT PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:

Classe resistent del ciment:

- Ciments comuns: 32,5 N
- Ciments especials tipus ESP VI-1: 22,5 o 32,5 N

La DF podrà autoritzar la utilització de ciment de classe resistent 42,5 N en èpoques gelades.

No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calç, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.

S'utilitzarà ciment resistent als sulfats (SR):

- Contingut ponderal sulfats solubles (SO₃) del material granular per a sòl-ciment, segons UNE 103201: > 0,5% en massa.
- Contingut ponderal sulfats solubles en àcid (SO₃) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: > 0,4% en massa.

Principi d'adormiment del ciment, segons UNE-EN 196-3:

- Superior a 100 minuts
- Quan la T° ambient > 30°C: > 1 hora

CARACTERÍSTIQUES DELS ÀRIDS, PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

El material granular utilitzat en el sòl-ciment serà un sòl granular o material d'origen natural, rodat o triturat, o una barreja de tots dos.

En la grava-ciment s'ha d'utilitzar un àrid natural procedent de la trituració de pedra de cantera o gravera.

Es podran utilitzar subproductes, residus de construcció i demolició o productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 513 del PG3 vigent.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrientes d'aigua.

Contingut de matèria orgànica, segons UNE 103204: <= 1%

Contingut ponderal en sofre total (S) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1:

- En general: <= 1%
- Amb presència de pirrolina en l'àrid: <= 0,4%
- Contingut de sulfats solubles en àcid (SO₃) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: <= 0,8%

No ha de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment.

Plasticitat:

- Material granular per a sòl-ciment: LL < 30 (UNE 103103), IP < 12 (UNE 103103 y UNE 103104)

- Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamis 4 mm de l'UNE-EN 933-2):

- Bases amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: LL < 25 (UNE 103103), IP < 6 (UNE 103103 y UNE 103104)
- Bases amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: LL < 25 (UNE 103103), IP < 6 (UNE 103103 y UNE 103104)

Àrid gruixut per a grava-ciment (fracció retinguda pel tamis 4 mm de l'UNE-EN 933-2):

- Proporció de partícules total i parcialment triturades, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Proporció de partícules totalment arrodonides, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.

- Valor màxim de l'índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.

- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Calçada amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: <= 30
- Calçada amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: <= 35
- Voral: <= 40 per a qualsevol categoria de trànsit pesat

Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamis 4 mm de l'UNE-EN 933-2):

- Equivalent de sorra (Annex A de l'UNE-EN 933-8):
 - GC20: > 40
 - GC32: > 35

- En cas d'incompliment dels valors anteriors, es compliran per a GC20 i GC32:

- Blau de metil·la de la fracció 0/0,125, segons Annex A de l'UNE-EN 933-9: < 10 g/kg
- Equivalent de sorra, segons Annex de l'UNE-EN 933-8: > 30

2 - CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions de caixa oberta, lliça, estanca i neta, amb lones o cobertors per a reduir la segregació i les variacions d'humiditat de la mescla durant el transport.

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

* 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).

* 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).

B036 - GRAVA DE ÀRIDO RECICLADO

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Áridos utilizados para alguno de los siguientes usos:

- Confección de hormigones
- Confección de mezclas grava-cemento para pavimentos

- Material para drenajes

- Material para pavimentos

Su origen puede ser:

- Áridos procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones, provenientes de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos

Los áridos procedentes del reciclaje de derrivos de la construcción que se han considerado son los siguientes:

- Áridos reciclados procedentes de construcciones de ladrillo
- Áridos reciclados procedentes de hormigón

- Áridos reciclados mixtos

- Áridos reciclados prioritariamente naturales

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:

- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.

- Aplicaciones anteriores.

La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS

Los áridos procedentes de reciclaje de derrivos no contendrán en ningún caso restos procedentes de construcciones con patologías estructurales, tales como cemento aluminoso, áridos con sulfuros, sílice amorfa o corrosión de las armaduras.

Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.

La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la DF.

Estarán limpios y serán resistentes y de granulometría uniforme.

No tendrán polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas.

Diámetro mínimo: 98% retenido tamiz 4 (UNE-EN 933-2)

Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:

- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%

- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%

- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%

- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%

- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40

- Contenidos máximos de impurezas:

- Material cerámico: <= 5% del peso
- Partículas ligeras: <= 1% del peso

- Asfalto: <= 1% del peso

- Otros: <= 10 % del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:

El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.

El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.

No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

ARIDOS RECICLADOS PROCEDENTES DE CONSTRUCCIONES DE LADRILLO:

Su origen será de construcciones de ladrillo, con un contenido final de cerámica superior al 10% en peso.

Contenido de ladrillo + mortero + hormigones: >= 90% en peso

Contenido de elementos metálicos: Nulo

PLEC DE CONDICIONS TÈCNICHES PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

Uso admisible: Relleno para drenajes y protección de cubiertas

ARIDOS RECICLADOS PROCEDENTES DE HORMIGONES:

Su origen será construcciones de hormigón sin mezcla de otros derribos.

Contenido de hormigón: >= 95%

Contenido de elementos metálicos: Nulo

Uso admisible:

- Drenajes

- Hormigones de resistencia característica <= 20 N/mm²

- Protección de cubiertas

- Bases y subbases de pavimentos

ARIDOS RECICLADOS MIXTOS:

Su origen será derribos de construcciones de ladrillo y hormigón, con una densidad de los elementos macizos > 1600 kg/m³.

Contenido de cerámica: <= 10% en peso

Contenido total de machaca de hormigón + ladrillo + mortero: >= 95% en peso

Contenido de elementos metálicos: Nulo

Uso admisible:

- Drenajes

- Hormigones en masa

ARIDOS RECICLADOS PRIORITARIAMENTE NATURALES:

Áridos obtenidos de cantera con incorporación de un 20% de áridos reciclados procedentes de hormigón.

Uso admisible:

- Drenajes y hormigones.

Se han considerado las siguientes utilizaciones de las gravas:

- Para confección de hormigones

- Para drenajes

- Para pavimentos

- Para confecciones de mezclas grava-cemento tipo GC-1 o GC-2

GRAVA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES:

Se denomina grava a la mezcla de las diferentes fracciones de árido grueso que se utilizan en la confección del hormigón

Designación: d/D - IL - N

d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo

IL: Presentación: R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla

N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado

El tamaño máximo D de un árido grueso (grava) utilizado para la confección de hormigón será menor que las siguientes dimensiones:

- 0,8 de la distancia libre horizontal entre vainas o armaduras que formen grupo, o entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo >45° (con la dirección del hormigonado)

- 1,25 de la distancia entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo <=45° (con la dirección del hormigonado)

- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza que se hormigona con las excepciones siguientes:

- Losas superiores de forjados, con TMA < 0,4 del grueso mínimo

- Piezas de ejecución muy cuidada y elementos en los que el efecto de la pared del encofrado sea reducido (forjados encofrados a una sola cara), con TMA < 0,33 del grueso mínimo

Cuando el hormigón pase entre varias armaduras, el árido grueso será el mínimo valor entre el primer punto y el segundo del párrafo anterior.

Todo el árido será de una medida inferior al doble del límite más pequeño aplicable en cada caso.

Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón

Finos que pasan por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Para gravas calcáreas y graníticas: <= 1,5 en peso

- Áridos, reciclados de hormigón o prioritariamente naturales: < 3%

- Para áridos reciclados mixtos: < 5%

El índice de lajas para un árido grueso según UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- idos naturales <= 1% en peso

Compuestos de azufre expresados en SO₃ y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):

- Áridos naturales: <= 1% en peso

- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 2% en peso

- Áridos reciclados mixtos: <= 1% en peso

- Áridos con sulfuros de hierro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en peso

- Otros áridos: <= 0,4% en peso

Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO₃ y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):

- Áridos naturales: <= 0,8% en peso

- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 1% en peso

Cloruros expresados en Cl⁻ y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):

- Hormigón armado o masa con armadura de fisuración: <= 0,05% en masa

- Hormigón pretensado: <= 0,03% en masa

lón cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento

- Armado: <= 0,4% peso de cemento

- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Contenido de pirita u otros sulfatos: 0%

Contenido de ión Cl⁻:

- Áridos reciclados mixtos: < 0,06%

El contenido de materia orgánica que flota en un líquido de peso específico 2 según UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 será <= 1% para áridos gruesos.

Contenido de materiales no pétreos (tela, madera, papel...):

- Áridos reciclados procedentes de hormigón o mixtos: < 0,5%

- Otros áridos: Nulo

Contenido de restos de asfalto:

- Árido reciclado mixto o procedente de hormigón: < 0,5%

- Otros áridos: Nulo

Reactividad:

- Alcali-silice o alcali-silicato (Método químico UNE 146-507-1 EX ó Método acelerado UNE 146-508 EX): Nula

- Alcali-carbonato (Método químico UNE 146-507-2): Nula

Estabilidad (UNE-EN 1367-2):

- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 18%

Absorción de agua:

- Áridos gruesos naturales (UNE-EN 1097-6): < 5%

- Áridos reciclados procedentes de hormigón: < 10%

- Áridos reciclados mixtos: < 18%

- Áridos reciclados prioritariamente naturales: < 5%

Pérdida de peso con cinco ciclos de sulfato de magnesio según UNE-EN 1367-2:

- Áridos gruesos naturales: <= 18%

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para

obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad alcali-silice o alcali-silicato, se

realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de alcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX

parte 2.

Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos

de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas en el CÓDIGO ESTRUCTURAL

GRAVA PARA DRENAJES:

El árido ha de proceder de un yacimiento natural, del machaqueo de rocas naturales, o del reciclaje de derribos. No deberá presentar restos de arcilla, margas

u otros materiales extraños.

El tamaño máximo de los granúlos será de 76 mm (tamiz 80 UNE) y el tamizado ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE será <= 5%. La composición

granulométrica será fijada explícitamente por la DF en función de las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.

Plasticidad: No plástico

Coefficiente de desgaste (Ensayo "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalente de arena (UNE-EN 933-8): > 30

Condiciones generales de filtraje:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5

- F50/d50: < 5

(Fx = tamaño superior de la fracción x% en peso del material filtrante, dx = tamaño superior de la proporción x% del terreno a drenar)

Asimismo, el coeficiente de uniformidad del filtro será:

- F60/F10: < 20

Condiciones de la granulometría en función del sistema previsto de evacuación del agua:

- Para tubos perforados: F85/Diámetro del orificio: > 1

- Para tubos con juntas abiertas: F85/Apertura de la junta: > 1,2

- Para tubos de hormigón poroso: F85/d15 del árido del tubo: > 0,2

- Si se drena por mechinales: F85/diámetro del mechnal: > 1

Cuando no sea posible encontrar un material granular con estas condiciones se harán filtros granulares compuestos por varias capas. La más gruesa se

colocará junto al sistema de evacuación. Esta cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente, y así sucesivamente hasta llegar al relleno o terreno

natural. Se podrá recurrir al empleo de filtros geotextiles

Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos a efectos de cumplimiento de las condiciones anteriores, se atenderá únicamente

a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a 25 mm.

Si el terreno no es cohesivo y está compuesto por arena fina y limos, el material drenante deberá cumplir, además de las condiciones generales de filtro, la

condición: F15 < 1 mm.

Si el terreno natural es cohesivo, compacto y homogéneo, sin restos de arena o limos, las condiciones de filtro 1 y 2 se han de sustituir por: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Medida máxima del árido: Entre 20 mm y 80 mm

- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4

Si se utilizan áridos reciclados se comprobará que el hinchamiento (ensayo CBR (NLT-111)) sea inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

Cada partida de grava se ha de descargar en una zona preparada de suelo seco

Las gravas de diferentes tipos se han de almacenar por separado

Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su

transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techo para evitar los cambios de temperatura del árido.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

PLEC DE CONDICIONS TÈCNICHES PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PARA PAVIMENTOS:

* 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).
GRAVA PARA DRENAJES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:

- Identificación del suministrador

- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo

- Número de serie de la hoja de suministro

- Nombre de la cantera o planta suministradora en caso de material reciclado

- Fecha de la entrega

- Nombre del peticionario

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos* .*

Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro.

- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos* .*

Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos* .*

Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro.

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos* .*

Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación

- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante

- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado

- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)

- Designación del producto

- Información de las características esenciales aplicables

En la documentación del marcado deberá constar:

- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos

- Fecha de emisión del certificado

- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado

- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

El árido reciclado deberá incluir en su documentación:

- Naturaleza del material

- Planta productora del árido y empresa transportista del escombros

- Presencia de impurezas

- Detalles de su procedencia

- Otra información que resulte relevante

En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.

El suministrador de áridos procedentes de reciclaje, debe aportar la documentación que garantice el cumplimiento de las especificaciones establecidas en el CÓDIGO ESTRUCTURAL, si el material se ha de utilizar en la confección de hormigones.

OPERACIONES DE CONTROL:

Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.

La DF, además, valorará si realizará una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:

- Índice de lajas (UNE-EN 933-3)

- Terrones de arcilla (UNE 7133)

- Partículas blandas (UNE 7134)

- Coeficiente de forma (UNE EN 933-4)

- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).

- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).

- Contenido de ión Cl- (UNE-EN 1744-1)

- Ensayo petrográfico

- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).

- Estabilidad, resistencia al ataque del sulfato magnésico y sulfato sódico (UNE-EN 1367-2).

- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6)

- Resistencia al desgaste Los Angeles (UNE-EN 1097-2).

- Ensayo de identificación por rayos X.

- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)

OPERACIONES DE CONTROL EN GRAVA PARA DRENAJES:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección visual del material y recepción del certificado de procedencia y calidad correspondiente.

- Antes de empezar el relleno, cuando haya cambio de procedencia del material, o cada 2000 m³ durante su ejecución, se realizarán los siguientes ensayos de identificación del material:

- Ensayo granulométrico del material filtrante (UNE EN 933-1)

- Ensayo granulométrico del material adyacente (UNE 103101)

- Desgaste de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

Se pedirá un certificado de procedencia del material, que en el caso de áridos naturales debe contener:

- Clasificación geológica

- Estudio de morfología

- Aplicaciones anteriores

- Ensayos de identificación del material

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN GRAVA PARA DRENAJES:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará la grava que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN GRAVA PARA DRENAJES:

Los resultados de los ensayos de identificación han de cumplir estrictamente las especificaciones indicadas. En caso contrario, no se autorizará el uso del material correspondiente en la ejecución del relleno.

B03L - ARENA

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Arena de mármol blanco

- Arena para confección de hormigones, de origen:

- Arena para confección de hormigones, de origen:

- De piedra caliza

- De piedra granítica

- Arena para la confección de morteros

- Arena para relleno de zanjas con tuberías

- Arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:

- Clasificación geológica.

- Estudio de morfología.

- Aplicaciones anteriores.

La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.

Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.

La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la DF.

No tendrá margas u otros materiales extraños.

Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%

Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón

Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): <= 1% en peso

Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas en el CÓDIGO ESTRUCTURAL

Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:

- Dimensión mínima permitida = 4 mm

- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%

- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%

- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%

- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

- Coeficiente de Los Angeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas:
 - Material cerámico: <= 5% del peso
 - Partículas ligeras: <= 1% del peso
 - Asfalto: <= 1% del peso
 - Otros: <= 1,0 % del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

ARENA DE MARMOL BLANCO:

Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%

ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Se denomina arena a la mezcla de las diferentes fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón

Designación: d/D - IL - N

d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo

IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla

N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silíceo; G, granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado)

Tamaño de los granulos (Tamiz 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): <= 0,5% en peso

Compuestos de azufre expresado en SO₃ y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 1% en peso

Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)

Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO₃ y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 0,8 en peso

Cloruros expresados en Cl⁻ y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1):

- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: <= 0,05% en peso
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en peso

Íon cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento

- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Estabilidad (UNE-EN 1367-2):

- Pérdida de peso con sulfato sódico: <= 10%
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 15%

Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición XF, y el árido fino tenga una absorción de agua >1%; <= 15%

Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

- Para hormigones de alta resistencia: < 40
- Hormigones en masa o armados con F_{ck}<=30 N/mm²: < 50

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad alcali-siliceo o alcali-sulfato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de alcali-carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.

La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida dentro del huso siguiente:

Material retenido acumulado, en % en peso, en los tamices	
Límites	
Superior	0 4 16 40 70 77 (1)
Inferior	15 38 60 82 94 100 100

(1) Este valor varía en función del tipo y origen del árido.

ARENA DE PIEDRA GRANITICA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Árido grueso:
 - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino:
 - Árido redondeado: <= 6% en peso
 - Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA, XF o XM: <= 6% en peso
 - Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometida a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 10% en peso

Equivalente de arena (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Para obras en ambientes X0, XC: >= 70
- Otros casos: >= 75

Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

ARENA DE PIEDRA CALIZA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Árido grueso:
 - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino:
 - Árido redondeado: <= 6% en peso
 - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en peso
 - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometidas a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 16% en peso.

Valor azul de metileno(UNE 83130):

- Para obras sometidas a exposición X0 o XC: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso

ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:

PLEC DE CONDICIONS TEHNQUES PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

La composición granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz	Porcentaje en	Condiciones
UNE 7-050	peso que pasa	
mm	por el tamiz	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Otras		C - D <= 50
condi-		D - E <= 50
ciones		C - E <= 70

Medida de los granulos: <= 1/3 del espesor de la junta

Contenido de materias perjudiciales: <= 2%

ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:

El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.

El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.

No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

Se ha considerado que su uso será para rellenos de zanjas con tuberías.

Para cualquier otra utilización se requiera la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificación mediante los ensayos pertinentes que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

Cada remesa de arena se descargará en una zona, ya preparada, de suelo seco.

Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.

Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techo para evitar los cambios de temperatura del árido y en un terreno seco y limpio destinado al acopio de los áridos. Las arenas de otro tipo se almacenarán por separado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ARENAS PARA OTROS USOS:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
 - Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
 - Número de serie de la hoja de suministro
 - Nombre de la cantera
 - Fecha de la entrega
 - Nombre del peticionario
 - Designación del árido según el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
 - Cantidad de árido suministrado
 - Identificación del lugar de suministro
- El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU .FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
ALEX GALLEGÓ, ARQUITECTE

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Función: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*.*
- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Función: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*.*
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Función: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*.*

- Sistema 2*: Declaración de Prestaciones
- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Función: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*.*

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Función: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*.*

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables

En la documentación del marcado deberá constar:

- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el mercado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

El árido reciclado deberá incluir en su documentación:

- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombro
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante

OPERACIONES DE CONTROL:

Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de como máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.

La DF, además, valorará si realizará una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:

- Materia orgánica (UNE-EN 1744-1).
- Terrones de arcilla (UNE 7133).
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE-EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE-EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO₃) respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de ión CL (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 8315)

Una vez se haya realizado el acopio, se realizará una inspección visual, y si es considera necesario, se tomarán muestras para realizar los ensayos correspondientes.

Se podrá aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, se alcancen las condiciones exigidas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.

No se utilizarán áridos finos que tengan un equivalente de arena inferior a:

- 70, en obras sometidas a las clases X0 o XC
- 75, en los otros casos

En el caso de las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan con la especificación del equivalente de arena, se podrán aceptar si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:

- Para obras con clase general de exposición clase X0 o XC: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso

PLEC DE CONDICIONS TÈCNICHES PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los finos, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e identificación: se podrá emplear el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita ó illita, y si las propiedades del hormigón con este árido son las mismas que las de uno que tenga los mismos componentes pero sin los finos. Se podrán utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas de machaqueo, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B053- - MATERIAL PARA REJUNTADO DE BALDOSAS CERÁMICAS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para el rellano de juntas entre diferentes materiales, o protege contra la corrosión armaduras activas de elementos pretensados o postesados

Se han considerado los siguientes tipos:

- Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para rellenar las juntas entre baldosas cerámicas que forman el revestimiento de paredes o pavimentos situados en interior o exterior.
- Se han considerado los siguientes tipos de material para rejuntado de baldosas cerámicas:
- Material de rejuntado cementoso (CG): Mezcla de conglomerante hidráulico, cargas minerales y aditivos orgánicos o inorgánicos, que únicamente necesita incorporar agua o adición líquida en el momento antes de su uso.
- Material de rejuntado de resina reactiva (RG): Mezcla de resinas sintéticas, cargas minerales y aditivos orgánicos o inorgánicos, que endurecen por una reacción química.

LECHADA PARA CERÁMICA:

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

LECHADA PARA CERÁMICA DE MATERIAL CEMENTOSO (CG):

Se han considerado las siguientes clases en función de las características adicionales:

- CG 1: Material de rejuntado cementoso normal
- CG 2: Material de rejuntado cementoso mejorado, con características adicionales (alta resistencia a la abrasión y absorción de agua reducida)

Características fundamentales:

- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistencia a la flexión (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistencia a la compresión (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracción (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorción de agua (EN 12808-5):
 - Después de 30 min: <= 5 g
 - Después de 240 min: <= 10 g

Características adicionales:

- Alta resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 1000 mm3
 - Absorción de agua (EN 12808-5):
 - Después de 30 min: <= 2 g
 - Después de 240 min: <= 5 g
- LECHADA PARA CERÁMICA DE RESINAS REACTIVAS (RG):
- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 250 mm3
 - Resistencia a la flexión (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
 - Resistencia a la compresión (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
 - Retracción (EN 12808-4): <= 1,5 mm/m
 - Absorción de agua después de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE EN LA LECHADA PARA CERÁMICA

Suministro: Envasado adecuado, de manera que no experimente alteración de sus características.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

LECHADA PARA CERÁMICA:

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

LECHADA PARA CERÁMICA:

* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LA LECHADA PARA CERÁMICA:
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del producto
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento
- Referencia a la norma UNE-EN 13888
- Tipo de material de rejuntado
- Instrucciones de uso:
 - Proporciones de mezcla
 - Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de realizar la mezcla y el momento en que está listo para ser aplicado
 - Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de realizar la mezcla
 - Modo de aplicación
 - Tiempo que ha de transcurrir hasta realizar la limpieza y permitir el uso
 - Ámbito de aplicación

B055- CEMENTO

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasado con agua, forma una pasta que, por un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.

Se consideren los cementos regulados por la norma RC-06 con las siguientes características:

- Cementos comunes (CEM)
- Cementos de aluminato de calcio (CAC)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Será un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.

El cemento será capaz, cuando se dosifica y mezcla apropiadamente con agua y áridos, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad durante un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al cabo de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar estabilidad de volumen a largo plazo.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se utilizarán o comercializarán cementos con un contenido en cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del cemento.

CEMENTOS COMUNES (CEM):

Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1328/1995 de 28 de julio y 256/2016 de 10 de junio.

Los componentes deberán cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipos de cementos:

- Cemento Portland: CEM I
- Cemento Portland con adiciones: CEM II
- Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III
- Cemento puzolánico: CEM IV
- Cemento compuesto: CEM V

Algunos de estos tipos se subdividen en subtipos, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según dicho contenido

ciertos los subtipos pueden ser A, B o C.

Adiciones del clínker Portland (K):

- Escoria de horno alto: S
- Humo de sílice: D
- Puzolana natural: P
- Puzolana natural calcinada: Q
- Ceniza volante silíceo: V
- Ceniza volante calcárea: W
- Esquisto calcinado: T
- Caliza L: L
- Caliza LL: LL

Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento Portland	CEM I
Cemento Portland con escoria	CEM IIIA-S
	CEM IIIB-S
Cemento Portland con humo de sílice	CEM IIID-D
Cemento Portland con puzolana	CEM IIIV-P
	CEM IIIV-S

	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Cemento Portland con ceniza volante	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Cemento Portland con esquisto calcinado	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Cemento Portland con caliza	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Cemento Portland mixto	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Cemento con escoria de horno alto	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Cemento puzolánico	CEM IV/A
	CEM IV/B
Cemento compuesto	CEM V/A
	CEM V/B

En cementos Portland mixtos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clínker deberán ser declarados en la designación del cemento.

La composición de los diferentes cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Los cementos comunes cumplirán las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CEMENTOS DE ALUMINATO DE CALCIO (CAC):

Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.

Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio

Cumplirán las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en la norma UNE-EN 14647.

CEMENTOS BLANCOS (BL):

Estarán sujetos al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplen con la especificación de blancura.

Índice de blancura (UNE 80117): ≥ 85

De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).

La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.

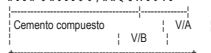
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que cumplirá el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.

CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):

De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).

Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento Portland	I
Cemento Portland con escoria	II/A-S
	II/B-S
Cemento Portland con humo de sílice	II/A-D
Cemento Portland con puzolana	II/A-P
	II/B-P
Cemento Portland con ceniza volante	II/A-V
	II/B-V
Cemento con escoria de horno alto	III/A
	III/B
	III/C
Cemento puzolánico	IV/A
	IV/B



Las especificaciones generales en cuanto a composición y a exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1. Cumplirán los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: de manera que no se alteren sus características.

Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.

Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:

- Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
- Clases 42,5: 2 meses
- Clases 52,5: 1 mes

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 11 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredite el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción,
- Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción:
- Sistema 1+: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE deberá ir acompañado de la siguiente información:

- número de identificación del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción
 - nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
 - número del certificado CE de conformidad
 - las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE
 - Indicaciónes que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas, atendiendo a sus indicaciones técnicas
 - referencia a la norma armonizada pertinente
 - designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo, (según los componentes principales) y clase resistente
 - en su caso, información adicional referente al contenido en cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado
- Sobre el propio envase el marcado CE se puede simplificar, incluyendo como mínimo los puntos siguientes:
- el símbolo o pictograma del marcado CE
 - en su caso, el número del certificado CE de conformidad
 - nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante o su representante legal
 - los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE
 - la referencia al número de la norma armonizada correspondiente

En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o la documentación que acompaña al suministro. En el albarán figurarán los siguientes datos:

- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-08
- cantidad que se suministra
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE

- fecha de suministro
 - identificación del vehículo que lo transporta
- CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):

En el albarán figurarán los siguientes datos:

- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme al Real Decreto 256/2016, de 10 de junio
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- la fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta (matrícula)
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE
- En el caso de cementos envasados, estos deben mostrar en sus envases la siguiente información:
- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- fechas de fabricación y de envasado (indicando semana y año)
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto

El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:

- Inicio y final del fraguado
- Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos

OPERACIONES DE CONTROL:

La recepción del cemento deberá incluir al menos, dos fases obligatorias:

- Una primera fase de comprobación de la documentación
- Una segunda fase de inspección visual del suministro

Se puede dar una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, si es el caso, de ensayos complementarios.

Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción ha de comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estará comprendida por:

- Albarán o hoja de suministros
- Etiquetado
- Documentos de conformidad, como puede ser el marcaje CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988
- Para el caso de los cementos no sujetos al marcaje CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.
- Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimiento del distintivo.

En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, se deberá someter el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.

La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en el caso que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.

En este caso se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anexos 5 y 6 del RC-08.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras se tomarán según lo indicado en el RC-08. Para cada lote de control se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, la otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y la otra para ser conservada preventivamente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos los cuales el etiquetado y la documentación no se correspondan con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.

A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contengan cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.

A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.5 de la RC-08.

Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en las dos muestras son satisfactorios.

B069- - HORMIGÓN DE USO NO ESTRUCTURAL

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción, pero colaboran a mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigón de limpieza), o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin concreto.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Hormigones de limpieza, destinado a evitar la contaminación de las armadura y la desecación del hormigón estructural durante el vertido.
- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:

- Prefabricados no estructurales: Cementos comunes excepto CEM III/A-Q, CEM III/B-Q, CEM III/A-W, CEM III/B-W, CEM III/A-T, CEM III/B-T, CEM III/C
- Hormigones de limpieza y relleno de zanjas: Cementos comunes
- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto CEM III/A-Q, CEM III/B-Q, CEM III/A-W, CEM III/B-W, CEM III/A-T, CEM III/B-T, CEM III/C

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

Los áridos a utilizar podrán ser arenas y gravas rotadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas. Se podrá emplear hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del artículo 30.8 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con respecto a las condiciones físico-mecánicas y a los requisitos químicos.

Se deberán usar aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

El control de los componentes se realizará de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 0531, 0701 y 1011.

Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m³ de cemento.

El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.

Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/CTM, donde C = consistencia y TM = tamaño máximo del árido.

Los hormigones no estructurales tendrán una resistencia característica mínima de 15 N/mm², y es recomendable que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm.

Se tipificarán HNE-15/CTM, donde C = consistencia y TM = tamaño máximo del árido.

Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm², a menos que la DF indique lo contrario.

En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.

Si se utilizan cenizas volantes, éstas no superarán el 35% del peso del cemento.

Clase resistente del cemento: >= 32,5

Contenido de cemento: >= 150 kg/m³

Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistencia seca: 0 - 2 cm

Consistencia plástica: 3-4 cm

Consistencia blanda: 5-9 cm

Tolerancias:

- Asiento en el cono de Abrams:

Consistencia seca: ± 1 cm

Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm

Tolerancias respecto de la dosificación:

- Contenido de cemento, en peso: ± 3%

- Contenido de áridos, en peso: ± 3%

- Contenido de agua: ± 3%

- Contenido de aditivos: ± 5%

- Contenido de adiciones: ± 3%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones homigonera.

El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.

Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.

Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B06F1 - HORMIGÓN ESTRUCTURAL EN MASA CON CEMENTO GRIS Y ÁRIDO NATURAL (CE)

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de silice), elaborado en una central homigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º de la ley 21/1982 de Industria y el Real Decreto 697/1985 de 28 de abril.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:

- Consistencia

- Tamaño máximo del árido

- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón

- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades

- Contenido de cemento expresado en kg/m³, para los hormigones designados por dosificación

- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado

La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A

PLEC DE CONDICIONS TÈCNICQUES PARTICULARS NOVEMBRE 2023

- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado

- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca

- TM: Tamaño máximo del árido en mm.

- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón

En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)

En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.

En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.

El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretensadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de silice no podrá exceder del 10%

Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de silice para su confección.

En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de silice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido

Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE EN 450.

Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2

En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.

Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:

- Si f_{ck} <= 50 N/mm², resistencia standard

- Si f_{ck} > 50 N/mm², alta resistencia

Valor mínimo de la resistencia:

- Hormigones en masa >= 20 N/mm²

- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm²

Tipo de cemento

- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM III/A-Q, CEM III/B-Q, CEM III/A-W, CEM III/B-W, CEM III/A-T, CEM III/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)

- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM III/A-Q, CEM III/B-Q, CEM III/A-W, CEM III/B-W, CEM III/A-T, CEM III/B-T, CEM III/C y CEM III/B (UNE-EN 197-1).

- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM III/A-D, CEM III/A-V, CEM III/A-P y CEM III/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305).

- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216).

Clase de cemento: 32,5 N

Densidades de los hormigones:

- Hormigones en masa (HM):

- 2.250 kg/m³ si f_{ck} <= 40 N/mm²

- 2.300 kg/m³ si f_{ck} > 40 N/mm²

Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2400 kg/m³

El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1 a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m³

- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m³

- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m³

- En todas las obras: <= 500 kg/m³

La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1 a).

La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Hormigón en masa: <= 0,65

- Hormigón armado: <= 0,65

- Hormigón pretensado: <= 0,60

Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistencia seca: 0 - 20 mm

- Consistencia plástica: 30 - 40 mm

- Consistencia blanda: 50 - 90 mm

- Consistencia fluida: 100-150 mm

- Consistencia líquida: 160-200 mm

La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante

Íon cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento

- Armado: <= 0,4% peso de cemento

- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:

- Si el agua es standard: < 200 kg/m³

- Si el agua es reciclada: < 210 kg/m³

- Tolerancias:

- Asiento en el cono de Abrams:

- Consistencia seca: ± 1 cm

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

- Consistencia plástica: ± 1 cm
- Consistencia blanda: ± 1 cm
- Consistencia fluida: ± 1 cm
- Consistencia líquida: ± 1 cm

HORMIGONES PARA PILOTOS HORMIGONADOS "IN SITU"

Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ de la separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:

- Contenido de cemento:
- Hormigones vertidos en seco: ≥ 325 kg/m³
- Hormigones sumergidos: ≥ 375 kg/m³

- Relación agua-cemento (A/C): $< 0,6$
- Contenido de finos $d < 0,125$ (cemento incluido):
- Árido grueso $d > 8$ mm: ≥ 400 kg/m³
- Árido grueso $d \leq 8$ mm: ≥ 450 kg/m³

Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
$130 \leq H \leq 180$	- Hormigón vertido en seco
$H \geq 160$	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo trémie
$H \geq 180$	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"

Contenido mínimo de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:

- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado:
- Hormigones vertidos en seco: ≥ 325 kg/m³
- Hormigones sumergidos: ≥ 375 kg/m³

- Relación agua-cemento: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contenido de finos $d \leq 0,125$ mm (cemento incluido):
- Árido grueso $D \leq 16$ mm: ≤ 450 kg/m³
- Árido grueso $D > 16$ mm: ≤ 400 kg/m³

- Asiento en cono de Abrams: $160 < A < 220$ mm

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:

- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m³, incluido el cemento.

Contenido de cemento: ≥ 300 kg/m³

Relación agua/cemento: $\leq 0,46$

Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm

Proporción de aire ocluido (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inductor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.

Tolerancias:

PLEC DE CONDICIONS TEHNQUES PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.

Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original. Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B07L - MORTERO PARA ALBAÑILERÍA

Plego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.

- Mortero de albañilería

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

MORTERO DE ALBAÑILERÍA:

Mezcla compuesta de uno o varios conglomerantes inorgánicos, áridos, agua y aditivos o adiciones (en su caso), para su uso en fábricas de albañilería (fachadas, muros pilares, tabiques) como material de rejuntado y trabazón.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Mortero para uso corriente (G), sin características especiales
- Mortero para juntas y capas finas (T): Mortero diseñado con un tamaño máximo de árido menor e igual al valor que figura especificado
- Mortero para albañilería ligero (L): Mortero diseñado cuya densidad (endurecido y seco), es inferior o igual al valor que figura especificado.

La clase del mortero se define por la letra M seguida del valor de la Resistencia a compresión mínima declarada por el fabricante en N/mm².

En el caso de morteros prescritos, el fabricante declarará la proporción de todos los componentes de la mezcla, en volumen o en peso.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente:

- Características de los morteros frescos:
- Tiempo de utilización (EN 1015-9)
- Contenido en iones cloruro (EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
- Contenido en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si se han utilizado áridos porosos

- Características de los morteros endurecidos:

- Resistencia a compresión (EN 1015-11)
- Resistencia de unión (adhesión) (EN 1052-3)
- Absorción de agua (EN 1015-18)
- Permeabilidad al vapor de agua (EN 1745)
- Densidad (mortero endurecido en estado seco) (EN 1015-10)
- Conductividad térmica (EN 1745)

- Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) (se evaluará según las disposiciones válidas)

- Características adicionales para los morteros ligeros:

- Densidad (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³

- Características adicionales para los morteros para juntas y capas finas:

- Tamaño del árido (EN 1015-1): ≤ 2 mm
- Tiempo abierto o tiempo de corrección (EN 1015-9)

- Reacción frente al fuego:

- Material con contenido de materia orgánica $\leq 1,0\%$: Clase A1
- Material con contenido de materia orgánica $> 1,0\%$: Clase según UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU .FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MORTERO DE ALBAÑILERÍA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO DE ALBAÑILERÍA:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para muros, pilares y particiones (morteros diseñados*). * Mortero cuya composición y sistema de fabricación se han elegido por el fabricante con el fin de obtener las propiedades especificadas (concepto de prestación):
 - Sistema 2*: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (morteros prescritos*). * Mortero que se fabrica en unas proporciones predeterminadas y cuyas propiedades dependen de las proporciones de los componentes que se han declarado (concepto de receta):
 - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Referencia a la norma UNE-EN 998-2
- Nombre del fabricante
- Código o fecha de fabricación
- Tipo de mortero
- Tiempo de utilización
- Contenido en cloruros
- Contenido en aire
- Proporción de los componentes (morteros prescritos)
- Resistencia a compresión o clase de resistencia a compresión
- Resistencia de unión (adhesión)
- Absorción de agua
- Permeabilidad al vapor de agua
- Densidad
- Conductividad térmica
- Durabilidad
- Tamaño máximo del árido
- Tiempo abierto o tiempo de corrección
- Reacción frente al fuego
- Marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

OPERACIONES DE CONTROL EN MORTERO DE ALBAÑILERÍA:

Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, según las exigencias del pliego de condiciones.

Antes del inicio de la obra, y con frecuencia semanal durante su ejecución, se comprobará la consistencia del mortero mediante el método establecido en la UNE EN 1015-4, y se preparará una serie de 3 probetas prismáticas de 4x4x16 cm con el fin de obtener la resistencia a compresión (UNE-EN 1015-11).

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MORTEROS DE ALBAÑILERÍA:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y las indicaciones de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN MORTEROS DE ALBAÑILERÍA:

No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.

El valor de resistencia a compresión obtenido debe corresponder al de las especificaciones de proyecto:

- Si resulta superior al 90% de la de proyecto, se aceptará el lote.
- Si resulta inferior al 90% se encargará un cálculo estructural que determine el coeficiente de seguridad del elemento correspondiente. Se aceptará el lote si este coeficiente no es inferior al 90% del previsto en el proyecto.

B09 - ADHESIVOS

B091 - ADHESIVUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.

S'han considerat els tipus següents:

- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloroprè
- De resines epoxi bicomponent

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.

Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min

Temps útil de treball: 15 - 30 min

Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3

Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRE:

Adhesiu de contacte amb base de policloloroprè amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%

Densitat: 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIVUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pel·lofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
- Per adhesius de dos components:
 - Proporción de la mescla
 - Temps d'inducció de la mescla
 - Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloroprè: 10°C - 25°C
- Temps màxim d'emmagatzematge:
 - De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
 - De cloroprè: 1 any

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.

B091 - ADHESIVO DE APLICACIÓN UNILATERAL

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Adhesivos que sólo requieren aplicación en una de las caras de los elementos a unir.

Se han considerado los siguientes tipos:

- En dispersión acuosa
- Acuoso en dispersión vinílica

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU .FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

- En solució alcohòlica

- De poliuretano bicomponente
- De poliuretano (un soló componente)
- De PVC

- De resinas epoxi
- Bipolímero acrílic en dispersió acuosa para colocació de plaques de poliestireno

EN DISPERSION ACUOSA:

Adhesivo de resinas sintéticas para la colocación de pavimentos de PVC y revestimientos textiles.

Será de fácil aplicación, tendrá una gran fuerza adhesiva inicial y no será inflamable ni tóxico.

Densidad a 20°C: 1,24 g/cm³

Contenido sólido: Aprox. 10%

Rendimiento: 250 - 350 g/m²

ACUOSO EN DISPERSION VINILICA:

Adhesivo para la colocación de revestimientos murales y papeles vinílicos.

No será inflamable ni tóxico.

Densidad: 1,01 g/cm³

Rendimiento: Aprox. 200 g/m²

Temperatura de trabajo: >= 5°C

EN SOLUCION ALCOHOLICA:

Adhesivo de resinas sintéticas en solución alcohólica, para la colocación de pavimentos textiles ligeros.

Será de fácil aplicación y tendrá una gran fuerza adhesiva inicial.

Densidad a 20°C: 1,5 g/cm³

Contenido sólido: 84 - 86%

Rendimiento: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETANO BICOMPONENTE:

Adhesivo de poliuretano bicomponente, para la colocación de pavimentos de goma.

Será de fácil aplicación, exento de disolventes y no inflamable.

DE POLIURETANO (UN SOLO COMPONENTE):

Adhesivo formado por un aglomerante a base de resinas hidroxiladas solas o modificadas, que catalizan al ser mezcladas con un isocianato.

Características de la película líquida:

- La mezcla preparada, después de 3 minutos de agitación (INTA 163.203), no presentará coágulos, pellejos ni depósitos duros

- Temperatura de infusión (INTA 160.232 A): >= 30°C

- Rendimiento para una capa superior a 150 micras: > 1 m²/kg

- Temperatura de endurecimiento: >= 15°C

- Tiempo de aplicación a 20°C: > 3 h

Resistencia química de la película seca:

- Ácido cítrico 10%: 15 días

- Ácido láctico 5%: 15 días

- Ácido acético 5%: 15 días

- Aceite de quemar: Ninguna modificación

- Xitol: Ninguna modificación

- Cloruro sódico 10%: 15 días

- Agua: 15 días

PVC:

Adhesivo preparado para la unión de materiales de PVC.

Será de fácil aplicación y tendrá una gran fuerza adhesiva inicial.

Tendrá buena estabilidad dimensional a los cambios de temperatura y no producirá olores molestos.

Tiempo de presecado en condiciones normales: <= 1 min

Resistencia a la compresión: > 10 N/mm²

Resistencia a la tracción: > 18 N/mm²

DE RESINAS EPOXI:

Adhesivo de resinas epoxi bicomponente, para la colocación de pavimentos de goma y revestimiento de PVC.

Será resistente a la humedad, calor, aceites, disolventes, ácidos y álcalis diluidos.

La mezcla de los dos componentes se hará con la misma proporción.

Tiempo de aplicación a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLIMERO ACRILICO EN DISPERSION ACUOSA:

Adhesivo de pasta acuosa, formado por cargas minerales y aditivos y como ligante principal, un copolímero acrílico en dispersión.

Será apto para mezclarse con el cemento.

Extracto seco a 105°C: 75 - 78

Contenido de cenizas a 450°C: 65 - 68

Tolerancias:

- Densidad: ± 0,1%

- Extracto seco: ± 3%

- Contenido de cenizas: ± 3%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En envases herméticamente cerrados.

En cada envase figurará los datos siguientes:

- Identificación del fabricante

- Nombre comercial del producto

- Identificación del producto

- Fecha de caducidad
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Limitaciones de uso (temperatura, materiales, etc)

- Toxicidad e inflamabilidad

- Tiempo de secado

- Rendimiento

Para adhesivos de dos componentes:

- Proporción de la mezcla

- Tiempo de inducción de la mezcla

- Vida de la mezcla

Para adhesivos de PVC, el fabricante facilitará los datos siguientes:

- Color

- Densidad

- Viscosidad

- Contenido sólido

Almacenamiento: En su envase, en locales ventilados, sin contacto con el terreno.

Temperatura de almacenamiento:

- Dispersión acuosa, dispersión vinílica: >= 10°C

- Solución alcohólica, poliuretano, PVC, resinas epoxi: 5°C - 30°C

Para adhesivo acuoso en dispersión vinílica el tiempo máximo de almacenamiento es 1 año a partir de la fecha de fabricación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B094- - ADHESIVO PARA BALDOSA CERÁMICA

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Mortero adhesivo

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÁMICAS:

Mezcla de conglomerantes cargas minerales y aditivos orgánicos que dan como resultado una pasta apta para fijar revestimientos cerámicos en suelos y paredes situados en exterior o interior.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Adhesivo cementoso (C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que han de mezclarse con agua justo antes de su uso.

- Adhesivo en dispersión (D): Mezcla de conglomerante orgánico en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.

- Adhesivo de resinas reactivas (R): Mezcla de resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales cuyo endurecimiento resulta de una reacción química, puede presentarse en forma de uno o más componentes.

Se han considerado las siguientes clases en función de las características adicionales:

- 1: Normal

- 2: Mejorado (cumple los requisitos para las características adicionales)

- F: Fraguado rápido

- T: Con deslizamiento reducido

- E: Con tiempo abierto prolongado (solo para adhesivos cementosos mejorados y adhesivos en dispersión mejorados).

ADHESIVO CEMENTOSO (C)

Características de los adhesivos de fraguado normal:

- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm²

- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm²

- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm²

- Adherencia después de ciclos hielo-deshielo (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm²

- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm² (después de >= 20 min)

Los adhesivos de fraguado rápido, cumplirán, además:

- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm² (antes de las 24 h)

- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm² (después de >= 10 min)

Características especiales:

PLEC DE CONDICIONS TECNQUES PARTICULARS

NOVEMBRE 2023

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU .FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Características adicionales:

- Alta adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2

- Alta adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2

- Alta adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2

- Alta adherencia inicial después de ciclos de hielo-deshielo (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2

- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de 30 min)

ADHESIVOS EN DISPERSIÓN (D):

Características fundamentales:

- Adherencia inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2

- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2

- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de al menos 20 min)

Características especiales:

- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Características adicionales:

- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2

- Adherencia a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2

- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de 30 min)

ADHESIVOS DE RESINAS REACTIVAS (R):

Características fundamentales:

- Adherencia inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min)

Características especiales:

- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Características adicionales:

- Adherencia después del choque térmico (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

Tiempo máximo de almacenamiento:

- Mortero adhesivo: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÁMICAS:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos para la construcción:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del producto

- Marca del fabricante y lugar de origen

- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento

- Referencia a la norma UNE-EN 12004

- Tipo de adhesivo, designado según el apartado 6 de la norma UNE-EN 12004

- Marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

- Instrucciones de uso:

- Proporciones de mezcla

- Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de elaborar la mezcla hasta el momento en que esta lista para su uso

- Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de elaborar la mezcla

- Modo de aplicación

- Tiempo abierto

- Tiempo que ha de transcurrir hasta el rejuntado y permitir la circulación

- Ámbito de aplicación

PLEC DE CONDICIONS TÈCNICQUES PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

B0A - FERRETERIA

B0A6 - Família 0A6

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A63H00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautú

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Comentació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un endureidor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C: 20 min

0°C - 10°C: 1 h

- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I 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.

B0AK - CLAVO

Pleigo de condiciones

1.- DEFINICIÓ Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos metálicos para sujetar cosas introduciéndolos mediante golpes o impactos.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Clavos de acero
 - Clavos de cobre
 - Clavos de acero galvanizado
- Clavos son vástagos metálicos, puntiagudos de un extremo y con una cabeza en el otro.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrán la forma, medida y resistencia adecuadas a los elementos que unirán.

Serán rectos, con la punta afilada y regular.

Los clavos de acero cumplirán las determinaciones de las normas UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 y UNE 17-036.

ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:

Su recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.

Protección de galvanizado: ≥ 275 g/m²

Pureza del zinc, en peso: $\geq 98,5\%$

Tolerancias de los clavos y tachuelas:

- Longitud: ± 1 D

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CLAVOS Y TACHUELAS:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0AM - - ALAMBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓ Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hilo de acero dulce, flexible y tenaz, obtenido por estirado en frío o por trellado.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Alambre de acero
- Alambre de acero galvanizado
- Alambre de acero plastificado
- Alambre recocido

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Será de sección constante y uniforme.

Cumplirá las especificaciones de la norma UNE 36-722.

ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:

Su recubrimiento de zinc será homogéneo, liso, sin discontinuidades, escamas, granos, rugosidades o grietas, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.

La masa mínima del recubrimiento de zinc (UNE 37-504) cumplirá las especificaciones de las tablas I y II de la UNE 37-506.

Resistencia a tracción (UNE 37-504):

- Calidad G1 o G2: 1770 N/mm²
 - Calidad G3: 1570 N/mm²
- Adherencia del recubrimiento (UNE 37-504): Cumplirá

Pureza del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Tolerancias:

- Diámetro: $\pm 2\%$ diámetro nominal

ALAMBRE DE ACERO PLASTIFICADO:

Alambre de acero de bajo contenido en carbono, galvanizado en caliente, con un recubrimiento orgánico de PVC, aplicado por extrusión o sinterización.

El recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del apartado 6.3 de la UNE 36-732.

La concentricidad y la adherencia del recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del artículo 6.5 UNE 36-732.

Características del galvanizado: G-1B (UNE 37-506)

Resistencia a la tracción:

- Calidad recocido: ≤ 600 N/mm²

- Calidad duro: > 600 N/mm²

Tolerancias:

- Diámetro: tabla 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos. En el embalaje o albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante o nombre comercial

- Identificación del producto

- Diámetro y longitud de los rollos

Almacenamiento: En lugares secos y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ALAMBRE DE ACERO:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

ALAMBRE PLASTIFICADO:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B7 - - ACERO EN BARRAS CORRUGADAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓ Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Barras corrugadas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras.

La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.

Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Las barras corrugadas tendrán al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas estarán uniformemente espaciadas

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.

- Diámetros nominales $\leq 10,0$ mm: Variación en intervalos de medio mm

- Diámetros nominales $> 10,0$ mm: Variación en unidades enteras de mm

- Dimensiones y geometría de las corrugas: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal

- Sección equivalente: $\geq 95,5\%$ Sección nominal

- Aptitud al doblado:

- Ensayo doblado con ángulo $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras

- Ensayo doblado-desdoblado con ángulo $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU .FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

Tensió de adherència (ensayo de la viga UNE-EN 10080):

- Tensió de adherència:
 - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
 - 8 mm <= D < 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió última de adherència:
 - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
 - 8 mm <= D < 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en masa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.
Coleda	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producto	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente

Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRAS Y ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:

El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales
- Clase técnica

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Características geométricas del corrugado de las barras cumplirán las especificaciones del apartado 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Características mecánicas de las barras:

- Acero soldable (S)
 - Alargamiento total bajo carga máxima:
 - Acero suministrado en barras: >= 5,0%
 - Acero suministrado en rollos: >= 7,5%
- Acero soldable con características especiales de ductilidad (SD)
 - Alargamiento total bajo carga máxima:
 - Acero suministrado en barras: >= 7,5%
 - Acero suministrado en rollos: >= 10,0%
 - Resistencia a fatiga: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL
 - Deformación alternativa: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL

Designación	Límite	Carga	Alargamiento	Relación
			%	
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
			<= 1,35	
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
			<= 1,35	

- Diámetro nominal: Se ajustará a la serie siguiente (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 y 40 mm

- Se evitará el uso de barras de diámetro <= 6 mm, en armadura montada o elaborada con soldadura.

Tolerancias:

- Masa:
 - Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% masa nominal
 - Diámetro nominal <= 8,0 mm: ± 6% masa nominal

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Almacenamiento: en lugares en los que están protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.

Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.

Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%

PLEC DE CONDICIONS TEHNQUES PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0D31-- LATA

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Lata de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las caras serán planas, cuadradas y tendrán las aristas vivas.

Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.

Conservará sus características para el número de usos previstos.

No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.

Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.

Peso específico aparente (UNE 56-531) (P): 4 <= P <= 6 kNm3

Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal

Coefficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficiente de elasticidad:

- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2

- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2

Dureza (UNE 56-534): <= 4

Resistencia a la compresión (UNE 56-535):

- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2

- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2

Resistencia a la tracción (UNE 56-538):

- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2

- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2

Resistencia a flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistencia a cortante: >= 5 N/mm2

Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Tolerancias:

- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Ancho nominal: ± 2 mm

Clase	Espesor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerancia (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flecha: ± 5 mm/m

- Torsión: ± 2°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0D62.- PUNTAL

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas cilíndricas estrechas y largas para apuntalamientos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Puntal redondo de madera
- Puntal metálico telescópico

PUNTALES DE MADERA:

Puntal de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.

Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.

No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.

Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.

No presentará más desperfectos que los debidos al número máximo de usos.

Peso específico aparente (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contenido de humedad (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal

Coefficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficiente de elasticidad:

- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm^2

- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm^2

Dureza (UNE 56-534): ≤ 4

Resistencia a la compresión (UNE 56-535):

- En la dirección paralela a las fibras: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la dirección perpendicular a las fibras: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistencia a la tracción (UNE 56-536):

- En la dirección paralela a las fibras: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la dirección perpendicular a las fibras: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistencia a flexión (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistencia a cortante: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Tolerancias:

- Diámetro: $\pm 2 \text{ mm}$

- Longitud nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Flecha: $\pm 5 \text{ mm/m}$

PUNTAL METALICO:

Puntal metálico con mecanismo de regulación y fijación de su altura.

La base y la cabeza del puntal estarán hechos de pletina plana y con agujeros para poderlo clavar si es preciso.

Conservará sus características para el número de usos previstos.

Resistencia mínima a la compresión en función de la altura de montaje:

Altura montaje	Longitud del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0FG2.- BALDOSA

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Baldosas cerámicas para revestimientos, verticales o horizontales, obtenidas de una pasta de arcilla, silicio, fundentes y colorantes, cocida.

Se han considerado las siguientes piezas:

- Azulejo (prensado y esmaltado del grupo BIII)
- Baldosa de gres extruido (pieza esmaltada o sin esmaltar de grupo AI o AII-a)
- Baldosa de gres porcelánico (pieza prensada normalmente sin esmaltar del grupo BI-a)
- Baldosa de gres prensado esmaltado (pieza de grupo BI-b o BII-a)

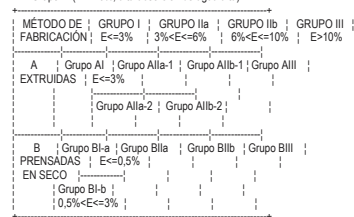
CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las baldosas cerámicas se clasifican según el método de fabricación:

- Método A, baldosas extruidas.
- Método B, baldosas prensadas en seco
- Método C, baldosas fabricadas por otros métodos

Las baldosas cerámicas se clasifican en diferentes grupos según la absorción de agua (E):

- Grupo I (E $\leq 3\%$, baja absorción de agua)
- Grupo II (3% $\leq E \leq 10\%$, media absorción de agua)
- Grupo III (E $> 10\%$, alta absorción de agua alta)



Como mínimo el 95% de las baldosas han de estar libres de defectos visibles que puedan afectar el aspecto de una superficie más grande de baldosa.

Tendrá un color y textura uniformes en toda la superficie. Los ángulos y las aristas serán rectos y la cara vista plana.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Tolerancias:

Todas estas tolerancias se verificarán según la UNE_EN ISO 10545-2.

- Grupo AI-a, AI-b, AII-a
- Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: $\pm 2\%$
- Espesor: $\pm 10\%$
- Rectitud de los lados: $\pm 0,6\%$
- Planicidad: $\pm 1,5\%$
- Ortogonalidad: $\pm 1\%$
- Grupo AII-a2, AII-b1, AII-b2 y AIII
- Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: $\pm 2\%$
- Espesor: $\pm 10\%$
- Rectitud de los lados: $\pm 0,6\%$
- Planicidad: $\pm 1,5\%$
- Ortogonalidad: $\pm 1\%$
- Grupo BI-a, BI-b, BII-a, BII-b
- Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación:
 - 15 - 25 piezas/m²: $\pm 0,6\%$
 - 26 - 45 piezas/m²: $\pm 0,75\%$
 - 46 - 115 piezas/m²: $\pm 1\%$
- Espesor:
 - 15 - 45 piezas/m²: $\pm 5\%$
 - 46 - 400 piezas/m²: $\pm 10\%$
- Rectitud de los lados:
 - 15 - 115 piezas/m²: $\pm 5\%$
 - 116 - 400 piezas/m²: $\pm 0,75\%$

- Planedat:
 - 15 - 115 peces/m²: ± 0,5%
 - 116 - 400 peces/m²: ± 1%
 - 15 - 115 peces/m²: ± 0,6%
 - 116 - 400 peces/m²: ± 1%
- Ortogonalitat:
 - Lado <= 12 cm: ± 0,75%
 - Lado > 12 cm: ± 0,5%
- Espesor:
 - 46 - 400 peces/m²: ± 0,5 mm
 - 16 - 45 peces/m²: ± 0,6 mm
 - <= 15 peces/m²: ± 0,7 mm
- Rectitud de los lados: ± 0,6%
- Planedat: + 0,5%, - 0,3%
- Ortogonalitat: ± 0,5%

Todas estas tolerancias se verificarán según la UNE-EN ISO 10545-2.

BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS:

Características esenciales:

- Fuerza de rotura (ensayo UNE-EN ISO 10545-3):
 - Grupo AI-a: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1300N, y si espesor < 7,5 mm mínimo 600N
 - Grupo AI-b: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1100N, y si espesor < 7,5 mm mínimo 600N
 - Grupo AII-a1: si espesor >= 7,5 mm mínimo 950N, y si espesor < 7,5 mm mínimo 600N
 - Grupo AII-a2: si espesor >= 7,5 mm mínimo 800N, y si espesor < 7,5 mm mínimo 600N
 - Grupo AII-b1: >=900N
 - Grupo AII-b2: >=750N
 - Grupo AIII: >=600N
- Grupo BI-a: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1300 N, y si espesor < 7,5 mm mínimo 700N
- Grupo BI-b: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1100 N, y si espesor < 7,5 mm mínimo 700N
- Grupo BII-a: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1100 N, y si espesor < 7,5 mm mínimo 600N
- Grupo BII-b: si espesor >= 7,5 mm mínimo 800 N, y si espesor < 7,5 mm mínimo 500N
- Grupo BIII: si espesor >= 7,5 mm mínimo 600 N, y si espesor < 7,5 mm mínimo 200N

BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS INTERIORES:

Características esenciales:

- Reacción al fuego: A1
- Coeficiente de fricción: El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.

BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS EXTERIORES:

Características esenciales:

- Coeficiente de fricción (para zonas peatonales): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.
- Resistencia al derrape (para zonas donde circulen vehículos): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado
- Durabilidad, resistencia a las heladas: Exigida de acuerdo con UNE-EN ISO 10545-12

BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAREDES Y TECHOS:

Características esenciales:

- Reacción al fuego A1
- Resistencia a la flexión (No aplicable a baldosas con fuerza de rotura >=3000N. UNE-EN ISO 10545-4):
 - Grupo AI-a: >=28 N/mm²
 - Grupo AI-b: >=23 N/mm²
 - Grupo AII-a1: >=20 N/mm²
 - Grupo AII-a2: >=13 N/mm²
 - Grupo AII-b1: >=17,5 N/mm²
 - Grupo AII-b2: >=9 N/mm²
 - Grupo AIII: >=8 N/mm²
 - Grupo BI-a: >=35 N/mm²
 - Grupo BI-b: >=30 N/mm²
 - Grupo BII-a: >=22 N/mm²
 - Grupo BII-b: >=18 N/mm²
 - Grupo BIII: Si espesor >= 7,5 mm mínimo >=12N/mm², y si grueso < 7,5 mm mínimo 15N/mm²
- Adhesión: Aplicable para baldosas que puedan estar expuestas a la caída accidental de objetos sobre áreas de tránsito (UNE-EN-12004)

BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAREDES Y TECHOS EXTERIORES:

Características esenciales:

- Resistencia al choque térmico: Cuando corresponda (ISO 10545-9)
- Durabilidad, resistencia a las heladas: Cuando corresponda (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetadas, en cajas.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredite el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para revestimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F, ***
- Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2006/605/CE).
- Productos para pavimentos interior incluyendo zonas cerradas de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F, ***
- Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2006/605/CE).
- Productos para revestimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de sustancias peligrosas, y en techos interiores suspendidos sujetos a requisitos de seguridad durante el uso.
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

Las baldosas cerámicas y/o su embalaje han de ir marcadas con:

- La marca comercial y/o una marca de fabricación apropiada, y el país de origen
- La marca de primera calidad.
- La referencia del anexo correspondiente a la norma europea (UNE-EN 14411) y su clasificación, cuando sea aplicable.
- Las medidas nominales y las medidas de fabricación modular (M) o no modular
- La naturaleza de la superficie (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

El embalaje y/o documentación comercial han de llevar el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe ir acompañado por la siguiente información:

- Referencia a la norma UNE-EN 14411
- Nombre o marca del fabricante
- Dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Clasificación del producto y usos finales previstos.
- Indicaciones para identificar las características del producto en base a las especificaciones técnicas.

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada 1000 m² de plaquetas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- resistencia a las manchas (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistencia a productos (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistencia a la abrasión (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherencia al mortero de cemento (ASTM C 482)
- Sobre 10 baldosas:
 - absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistencia a la flexión (UNE-EN ISO 10545-4)
 - comprobación dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
 - aspecto superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 baldosas:
 - resistencia a la helada (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistencia al agrietado del vidrioado (UNE-EN ISO 10545-11)

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
ALEX GALLEGÓ, ARQUITECTE

- resistencia al choque térmico (UNE-EN ISO 10545-9)
- resistencia al ácido clorhídrico o al hidróxido de potasio (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 baldosas:
- dureza al rallado (escala de mohs)
- Sobre 1 baldosa:
- coeficiente de dilatación lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro y cada 1000 m² de superficie (unas 10.000 piezas), se pedrán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Aspecto.
- Absorción de agua.
- Resistencia a la flexión.
- Dureza superficial.
- Dilatación térmica.
- Resistencia a las manchas.
- Resistencia a los productos domésticos de limpieza.
- Longitud.
- Anchura.
- Espesor.
- Rectitud de aristas.
- Planicidad.
- Ortogonalidad.

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

Si el material dispone de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a las piezas recibidas a cargo del Contratista.

Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

B4 - ESTRUCTURAS

B44 - MATERIALES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

B44Z - PERFIL DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M0F.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Perfiles de acero para usos estructurales, formados por pieza simple o compuesta y cortados a medida o trabajados en taller.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
 - Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
 - Perfiles huecos de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10210-1
 - Perfiles huecos conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10219-1
 - Perfiles conformados en frío de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según UNE-EN 10025-2
 - Perfiles de acero laminado en caliente, en plancha, de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica S355J0WP o S355J2WP, según UNE-EN 10025-5
- Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Con soldadura

- Con tornillos

Se han considerado los acabados de protección siguientes (no aplicable a los perfiles de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica):

- Una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No presentará defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización.

PERFILES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE:

El fabricante garantizará que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles, secciones y planchas, cumple las determinaciones de las normas de condiciones técnicas de suministro siguientes:

- Perfiles de acero laminado en caliente: UNE-EN 10025-1 y UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica: UNE-EN 10025-1 y PNE-EN 10025-5

Las dimensiones y las tolerancias dimensionales y de forma serán las indicadas en las siguientes normas:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB y HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L y LD: UNE-EN 10056-1 y UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Redondo: UNE-EN 10060
- Cuadrado: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Plancha: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILES PERFORADOS:

El fabricante garantizará que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles cumple las determinaciones de las normas de condiciones técnicas de suministro siguientes:

- Perfiles huecos de acero laminado en caliente: UNE-EN 10210-1
- Perfiles huecos conformados en frío: UNE-EN 10219-1

Las tolerancias dimensionales cumplirán las especificaciones de las siguientes normas:

- Perfiles huecos de acero laminado en caliente: UNE-EN 10210-2
- Perfiles huecos conformados en frío: UNE-EN 10219-2

PERFILES CONFORMADOS EN FRÍO:

El fabricante garantizará que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles y secciones, cumple las determinaciones de las normas de condiciones técnicas de suministro del producto de partida.

Las tolerancias dimensionales y de la sección transversal cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 10162.

PERFILES TRABAJADOS EN TALLER CON SOLDADURA:

El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.

Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación será equivalente a la del material base.

Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:

- Por arco eléctrico manual electrodo revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de wolframio y gas inerte
- Por arco de conectores

Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.

Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.

Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldado.

Se mantendrán secas y libres de condensaciones.

Se evitará la proyección de chispas erráticas del arco. Si se produce debe sanearse la superficie de acero.

Se evitará la proyección de soldadura. Si se produce debe ser eliminada.

Los componentes a soldar estarán correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos apropiados o soldaduras de punteo, de manera que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No se introducirán soldaduras adicionales.

El armado de los componentes estructurales se hará de forma que las dimensiones finales estén dentro de las tolerancias establecidas.

Las soldaduras provisionales se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteo que no se incorporen a las soldaduras finales.

Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada se considerará la utilización del precalentamiento. Éste se extenderá 75 mm en cada componente del metal base.

No se acelerará el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.

Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas.

Los defectos de soldadura no se tapan con soldaduras posteriores. Se eliminarán de cada pasada antes de hacer la siguiente.

Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo.

La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de ingeniería civil.

Se reducirán al mínimo el número de soldaduras a efectuar en la obra.

Las operaciones de corte se harán con sierra, cizalla y oxicorte automático. Se admite el oxicorte manual únicamente cuando el procedimiento automático no se pueda practicar.

Se aceptan los cortes practicados con oxicorte si no presentan irregularidades significativas y si se eliminan los restos de escoria.

Se pueden utilizar procedimientos de conformado en caliente o en frío siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados.
Para el conformado en caliente se seguirán las recomendaciones del productor siderúrgico. El doblado o conformado no se realizará en el intervalo de calor azul (250°C a 380°C).
El conformado en frío se hará respetando las limitaciones indicadas en la norma del producto. No se admiten los martillazos.
Los ángulos entrantes y entallas tendrán un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.

Tolerancias de fabricación:

- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3

PERFILES TRABAJADOS EN TALLER CON TORNILLOS:

Se utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 85.2.b del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los tornillos avellanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante y cumplirán los requisitos adicionales establecidos en el artículo 85.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, y facilite el montaje y las inspecciones. El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.

La rosca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso que los tornillos se utilicen como calibrados.

Después del apriete la espiga del tornillo debe sobresalir de la rosca de la tuerca y la parte no roscada de la espiga habrá, como mínimo:

- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la rosca
- En tornillos sin pretensar: 1 filete completo más la salida de la rosca

Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.

En los tornillos colocados en posición vertical, la tuerca estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.

En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretensar no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan irán bajo la cabeza de los tornillos, serán achafalladas y el chafalán estará situado hacia la cabeza del tornillo.

En los tornillos pretensados, las arandelas serán planas endurecidas e irán colocadas de la siguiente forma:

- Tornillos 10.9: debajo de la cabeza del tornillo y de la tuerca

- Tornillos 8.8: debajo del elemento que gira

Los agujeros para los tornillos se harán con taladradora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.

Se permite la ejecución de agujeros mediante punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.

Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los huecos que atraviesan dos o más piezas.

Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.

Después de perforar las piezas y antes de unir las se eliminarán las rebabas.

Los tornillos y las tuercas no se deben soldar, a menos que lo explice el pliego de condiciones técnicas particulares.

Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión. Las tuercas se montarán de manera que su marca de designación sea visible después del montaje.

En los tornillos sin pretensar, cada conjunto de tornillo, tuerca y arandela(s) se apretará hasta llegar al "apretado a tope" sin sobretensar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso se hará progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se harán ciclos adicionales de apriete.

Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo se apretarán de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se harán ciclos adicionales de apriete.

Se retirarán los conjuntos de tornillo pretensado, tuerca y arandela(s) que después de apretados hasta el pretensado mínimo se aflojen.

El apriete de los tornillos pretensados se hará mediante uno de los procedimientos siguientes:

- Método de la llave dinamométrica.

- Método combinado.

Las operaciones de corte se harán con sierra, cizalla y oxicorte automático. Se admite el oxicorte manual únicamente cuando el procedimiento automático no se pueda practicar.

Se aceptan los cortes practicados con oxicorte si no presentan irregularidades significativas y si se eliminan los restos de escoria.

Se pueden utilizar procedimientos de conformado en caliente o en frío siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados.

Para el conformado en caliente se seguirán las recomendaciones del productor siderúrgico. El doblado o conformado no se realizará en el intervalo de calor azul (250°C a 380°C).

El conformado en frío se hará respetando las limitaciones indicadas en la norma del producto. No se admiten los martillazos.

Los ángulos entrantes y entallas tendrán un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.

Tolerancias de fabricación:

- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5 y 640.12 del PG3

PERFILES PROTEGIDOS CON IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE:

La capa de imprimación antioxidante cubrirá uniformemente todas las superficies de la pieza.

No presentará fisuras, bolsas ni otros desperfectos.

Antes de aplicar la capa de imprimación las superficies a pintar deben estar preparadas adecuadamente de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 y UNE-EN ISO 8504-3.

Previamente al pintado se comprobará que las superficies cumplen los requisitos dados por el fabricante para el producto a aplicar.

La pintura de imprimación se utilizará siguiendo las instrucciones de su fabricante. No se utilizará si ha superado el tiempo de vida útil o el tiempo de endurecimiento después de la apertura del recipiente.

Si se aplica más de una capa se utilizará para cada una un color diferente.

Después de la aplicación de la pintura las superficies se protegerán de la acumulación de agua durante un cierto tiempo.

No se utilizarán materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.

Las soldaduras y el metal base adyacente no se pintarán sin haber eliminado previamente la escoria.

La zona sin revestir situada alrededor del perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.

PERFILES GALVANIZADOS:

El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

La galvanización se hará de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, según corresponda.

Se sellarán todas las soldaduras antes de efectuar un decapado previo a la galvanización.

Si el componente prefabricado tiene espacios cerrados se dispondrán agujeros de ventos o purga.

Antes de pintarlas, las superficies galvanizadas se limpiarán y tratarán con pintura anticorrosiva con diluyente ácido o con chorreado barredor.

2. CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: de manera que no sufran deformaciones ni esfuerzos no previstos.

Almacenamiento: Siguiendo las instrucciones del fabricante. En lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegidos de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones.

No se deben utilizar si se ha superado la vida útil en almacén especificada por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios:

- El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico
- Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF

Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.

OBRAS DE EDIFICACIÓN:

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.

OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES DE ACERO LAMINADO Y PERFILES DE ACERO HUECOS:

Cada producto deberá estar marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:

- El tipo, la calidad y, si es aplicable, la condición de suministro mediante su designación abreviada
- Un número que identifique la colada (aplicable únicamente en el caso de inspección por coladas) y, si es aplicable, la muestra
- El nombre del fabricante o su marca comercial
- La marca del organismo de control externo (cuando sea aplicable)

- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

La marca estará situada en una posición próxima a uno de los extremos de cada producto o en la sección transversal de corte.

Cuando los productos se suministren en paquetes el marcado se hará con una etiqueta adherida al paquete o sobre el primer producto del mismo.

PERFILES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para uso en estructuras metálicas o en estructuras mixtas metal y hormigón:

- Sistema Z+ Declaración de Prestaciones

- El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto acompañado por:

- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o marca comercial y dirección declarada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE o del certificado de producción en fábrica (si procede)
- Referencia a la norma EN 10025-1

- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto

- Información de las características esenciales indicadas de la siguiente forma:

- Designación del producto de acuerdo con la norma correspondiente de tolerancias dimensionales, según el capítulo 2 de la norma EN 10025-1
- Designación del producto de acuerdo con el apartado 4.2 de las normas EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES DE ACERO CONFORMADOS:

Deberán estar marcados individualmente o sobre el paquete con una marca clara e indeleble que contenga la siguiente información:

- Dimensiones del perfil o número del plano de diseño
- Tipo y calidad del acero

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU .FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

- Referència que indique que els perfils se han fabricat i ensayado segun UNE-EN 10162; si se requereix, el marcatge CE

- Nombre o logotip del fabricant

- Codi de producció

- Identificació del laboratori de ensayos externs (quan sea aplicable)

- Codi de barras, segun ENV 606, quan la informació mínima anterior se facilite en un text clar

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES PERFORADOS:

Cada perfil deberá estar marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:

- La designación abreviada

- El nombre o las siglas (marca de fábrica) del fabricante

- En el caso de inspección y ensayos específicos, un número de identificación, por ejemplo el número de pedido, que permita relacionar el producto o la unidad de suministro y el documento correspondiente (únicamente aplicable a los perfiles huecos conformados en frío)

Cuando los productos se suministren en paquetes el marcado se hará con una etiqueta adherida al paquete.

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcatge CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en su recepción. Se controlarán las características geométricas cómo mínimo sobre un 10% de las piezas recibidas. El suministro del material se realizará con la inspección requerida (UNE-EN 10204).

A efectos de control de aplomamiento, la unidad de inspección cumplirá las siguientes condiciones:

- Correspondencia con el mismo tipo y grado de acero.

- Procedencia de fabricante

- Pertenencia a la misma serie en función del espesor máximo de la sección:

- Serie ligera: e <= 10mm

- Serie media: 16 mm <= e <= 40 mm

- Serie pesada: e >= 40 mm

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Las unidades de inspección serán fracciones de cada grupo afin, con un peso máximo de 20 por lote.

- Para cada lote, se realizarán los siguientes ensayos:

- Determinación cuantitativa de azufre (UNE 7-019)

- Determinación cuantitativa de fósforo (UNE 7-029)

- Determinación del contenido de nitrógeno (UNE 36-317-1)

- Determinación cuantitativa del contenido de carbono (UNE 7014)

- En una muestra de acero laminado, para cada lote, se realizarán además, los siguientes ensayos:

- Determinación cuantitativa de manganeso (UNE 7027)

- Determinación gravimétrica de silicio (UNE 7028)

- Ensayo a flexión por el choque de una probeta de plancha de acero (UNE 7475-1)

- Determinación de la dureza brinell de una probeta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una muestra de perfiles de acero vacíos, para cada lote, se realizarán además, los siguientes ensayos:

- Ensayo de aplastamiento (UNE-EN ISO 8492)

- En el caso de perfiles galvanizados, se comprobará la masa y grosor del recubrimiento (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONES DE CONTROL EN UNIONES SOLDADAS:

Recepción del certificado de calidad de las características de los electrodos.

Antes de empezar a obra, y siempre que se cambie el tipo de material de aportación:

- Preparación de una probeta mecanizada, soldadas con el material de aportación previsto, y ensayo a tracción (UNE-EN ISO 15792-2). Antes de este ensayo, se realizará una radiografía de la soldadura realizada (UNE-EN 1435), por tal de constatar que el cordón está totalmente lleno de material de aportación.

- Ensayo de tracción del metal aportado (UNE-EN ISO 15792-2) 1 probeta

- Ensayo de resiliencia del metal aportado (UNE-EN ISO 15792-2) 1 probeta

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras para los ensayos químicos se tomarán de la unidad de inspección segun los criterios establecidos en la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfiles laminados y conformados las muestras para los ensayos mecánicos se tomarán segun los criterios establecidos en las normas UNE-EN 10025-2 a UNE 10025-6. Las localizaciones de las muestras seguirán los criterios establecidos en el anexo A de la norma UNE-EN 10025-1.

Para la preparación de las probetas se aplicarán los requisitos establecidos en la norma UNE-EN ISO 377.

Para la preparación de probetas para ensayo de tracción se aplicará la norma UNE-EN 10002-1.

En perfiles laminados, para la preparación de probetas para ensayo a flexión por choque (resiliencia) se aplicará la norma UNE 10045-1. También son de aplicación los siguientes requerimientos:

- Espesor nominal >12 mm: mecanizar probetas de 10x10 mm

- Espesor nominal <= 12 mm: el ancho mínimo de la probeta será de 5 mm

Las muestras y probetas estarán marcadas de manera que se reconozcan los productos originales, así como su localización y orientación del producto.

Las muestras y los criterios de conformidad para perfiles huecos, quedan establecidos en la norma UNE-EN 10219-1 siguiendo los parámetros de la tabla D.1.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán perfiles que no estén con las garantías correspondientes y no vayan marcados adecuadamente.

Si los resultados de todos los ensayos de recepción de un lote cumplen lo prescrito, este es aceptable.

Si algún resultado no cumple con lo prescrito, pero se ha observado en el correspondiente ensayo alguna anomalía no imputable al material (como defecto en la mecanización de la probeta, irregular funcionamiento de la maquinaria de ensayo...) el ensayo se considerará nulo y se repetirá correctamente con una nueva probeta.

PLEC DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES
NOVEMBRE 2023

Si algún resultado no cumple lo prescrito habiéndolo realizado correctamente, se realizarán 2 contra ensayos segun UNE-EN 10021, sobre probetas tomadas de dos piezas diferentes del lote que se está ensayando. Si ambos resultados (de los contra ensayos) cumplen lo prescrito, la unidad de inspección será aceptable, en caso contrario se rechazará.

Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control geométrico, se rechazará la pieza incorrecta. Además se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si aún se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o rechazos y se hará el control sobre el 100% de las unidades con las oportunas actuaciones segun el resultado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN UNIONES SOLDADAS:

El material de aportación cumplirá las condiciones mecánicas indicadas.

En las probetas preparadas con soldaduras, la línea de rotura tiene que quedar fuera de la zona de influencia de la soldadura.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B76 - LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7621890.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de caubú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques fisico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors

- accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie

- Làmina de polietilè clorat amb armadura de poliestèr

- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre

- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser impermeable a l'aigua.

Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.

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)

- Estantquitat 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'esquiment (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 12631): >= 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 al comportament davant 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%

- Ampliària (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 ANTICAPIL·LARIAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estantquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir

- Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·lariat

- Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12631): >= valor declarat pel fabricant

- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir

- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir

- Resistència a l'esquiment (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 la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= 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

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.

- Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
 - Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
 - Rectitud (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

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

- 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)
 - Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

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 (estancitat 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'escalfament (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:
 - Enveliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries 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)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:

- Durabilitat:
 - Enveliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
 - Fricció, casallament directe (EN ISO 12957-1)
 - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
 - Durabilitat:
 - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
 - Durabilitat:
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, aplats en posició horitzontal amb un màxim de 3 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Làmines flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPILLARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapillaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2006 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.

UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

- Estancitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Enveliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Enveliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

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 nominal
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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

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

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
- Llargària i amplària nominal
- 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 13967
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
- Sistema 2*: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**; D, E, ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)* *

Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions
- 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
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 MEMBRANES:

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, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'omnietat: 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 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 assaigats 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:
 - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48)
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510)
 - Resistència a la compressió
 - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1)
 - Enveliment artificial accelerat (UNE-ISO 189)
 - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1)
 - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817)
 - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)

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 es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

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.

B762 - LÀMINES ELASTOMÈRIQUES RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B76218B0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de monòmer de llatèx, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser impermeable a l'aigua.

Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.

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 doblgat 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 al comportament davant 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 1849-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Assaig a 60 kPa per a làmines anticapil·laritat
- Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): 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 la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= 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
- Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PÈRE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

- Recitut (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
- LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
- 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)
 - Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

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 (estancitat 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 complementàries 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)
- Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
 - Durabilitat:
 - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
 - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
 - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
 - Durabilitat:
 - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
 - Durabilitat:
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, aplanats en posició horitzontal amb un màxim de 3 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 Làmines flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPILLARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapillaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

PLEC DE CONDICIONS TÈCNICIS PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

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.
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- Estancitat
- 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

Si el material ha de ser component del llançament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

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

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 Classe: productes classe F roof,
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de 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 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 ANTICAPILLARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- 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 13967
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
ALEX GALLEGÓ, ARQUITECTE

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

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

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7JZ - Família 7JZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00B0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de caudí cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

- Amplària: >= 5 cm
- Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
 - Amplària: < 0.4%
 - Llargària: < 2.5%
- Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
	Per a tots els usos	Reacció al foc	3/4
Material per a junts de plaques de guix laminat	que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

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

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B9C0 - LECHADA PARA PAVIMENTOS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales complementarios para la ejecución de pavimentos de terrazo.
Se han considerado los siguientes materiales:

- Lechada blanca
- Lechada de color
- Soportes de mortero o de PVC
- Piezas de soporte inferior o intermedia, o superior, de mortero o de PVC

LECHADA:

Estará formada por la mezcla de cemento blanco, cargas minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos, con la adición de agua en la proporción especificada. Las lechadas de color tendrán pigmentos colorantes. Los aditivos no contendrán sustancias que puedan perjudicar las características de la mezcla una vez elaborada. La lechada una vez aplicada resistirá los acabados superficiales que pueda recibir el pavimento. Será resistente al lavado y mantenimiento del mismo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

LECHADA:

Suministro: Envasada. En el envase constará el nombre del fabricante y el tipo de producto contenido.
Almacenamiento: En su envase en lugares secos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B9VB- - PIEZA DE CERÁMICA PARA PELDAÑOS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pieza de gres extruido con relieve antideslizante para la huella del escalón.
Se han considerado los siguientes acabados:

- Esmaltado
- Sin esmaltar

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las baldosas cerámicas se clasifican según el método de fabricación:

- Método A, baldosas extruidas.
- Método B, baldosas prensadas en seco
- Método C, baldosas fabricadas por otros métodos

Las baldosas cerámicas se clasifican en diferentes grupos según la absorción de agua (E):

- Grupo I (E <=3%, baja absorción de agua)
- Grupo II (3% <E <=10%, media absorción de agua)
- Grupo III (E >10%, alta absorción de agua alta)

MÉTODO DE FABRICACIÓN	GRUPO I	GRUPO IIa	GRUPO IIb	GRUPO III
E <=3%	3% <E <=6%	6% <E <=10%	E >10%	
A	Grupo AI	Grupo AIIa-1	Grupo AIIb-1	Grupo AIII
EXTRUIDAS	E <=3%			
	Grupo AIIa-2	Grupo AIIb-2		
B	Grupo BI-a	Grupo BIIa	Grupo BIIb	Group BIII
PRENSADAS EN SECO	E <=0,5%			
	Grupo BI-b			
	0,5% <E <=3%			

La pieza no presentará roturas, grietas, desportillamiento de aristas, diferencias de tonalidad ni otros defectos superficiales.

Tendrá un color y una textura uniformes en toda la superficie. En el tercio delantero de la superficie dispondrá de unas franjas con relieve antideslizante.

Será de forma geométrica rectangular con la cara superficial plana. La cara posterior tendrá relieves que faciliten su adherencia con el material de agarre.

Los ángulos serán rectos y las aristas rectas y vivas. El canto más próximo a la franja antideslizante será romo.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Absorción de agua (UNE_EN ISO 10545-3): <= 3%

Resistencia a la abrasión-método Capón (UNE_EN ISO 10545-6): I <= 35 mm

Resistencia a flexión (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2

Dureza al rallado superficial (Escala Mohs UNE 67-101):

- Acabado esmaltado: >= 5

- Acabado sin esmaltar: >= 6

Coefficiente dilatación térmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6 / °C

Resistencia al choque térmico (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida

Comprobado el aspecto superficial de las piezas según la norma UNE_EN ISO 10545-2, al menos el 95% no presentarán defectos visibles.

Tolerancias:

- Medidas nominales: ± 2%

- Espesor: ± 10%

- Rectitud de las aristas (cara vista): ± 0,6%

- Ortogonalidad: ± 1%

- Planaidad: ± 1,5%

ACABADO ESMALTADO:

El esmalte será totalmente impermeable e inalterable a la luz.

Resistencia al cuarteo (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida

Resistencia a las manchas (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima clase 2

Resistencia a los productos de limpieza (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima clase B

Resistencia a ácidos y álcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida por acuerdo

ACABADO SIN ESMALTAR:

Resistencia a los productos de limpieza (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

Resistencia a ácidos y álcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:

Suministro: Empaquetadas, en cajas.

Las piezas y/o el embalaje tendrán de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Primera calidad

- Dimensiones en cm

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares secos y protegidos de impactos. Las cajas se apilarán de manera que no se deformen las piezas y con una altura máxima de 1 m.

ACABADO ESMALTADO:

Las baldosas y/o embalaje llevarán también:

- Superficie esmaltada (GL)

ACABADO SIN ESMALTAR:

Las baldosas y/o embalaje llevarán también:

- Superficie sin esmaltar (UGL)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN5 - Família AN5

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN51200.

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 superficials, ni desprendiments en el recobrimnt.

La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:

- Soldadura: Per arc o per resistència

- Cargols autrosccants: 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

Dureza 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'escarlat 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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VALIATAT BBM1 - SENYAL INFORMATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1AHD1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

Shan considerar els elements següents:

- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Direcció General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que incloïen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

Shan considerar els materials següents:

- Alumini anoditzat.
 - Acer galvanitzat
- Shan considerar els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
 - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonyes ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent quaranta mil·límetres (150 mm)).

- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).

- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VII/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucció de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe W1,2
- Pressió deguda a la neu: Classe D,SL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulaçió per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordinades cromàtiques, factor de lluminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 i RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonyes, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de lluminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Inmediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblandiments

- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Enveliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Enveliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats 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 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes i components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
 - Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
 - Instruccions d'ús i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
- El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
 - Data de subministrament
 - Identificació de la fàbrica que ha produït el material
 - Identificació del vehicle que el transporta
 - Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
- OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així com la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1GG721.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i caubú de polisulfur.
Shan considerar els tipus següents:

- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'onduacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:

- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
- Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la periferia de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, incusions gasoses, etc.).

Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafo de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Prestacions del segellat:

- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'allerin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratlades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

Shan 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 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.

UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.

UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de 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 pretingui específicament proporcionar resistència al foc,
 - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions
- Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat 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 dígitos 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 EN 1279-5
 - Descripció del producte: nom genèric, material, 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 bola
 - 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)

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:

- Pes
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Factor de transmissió lluminosa
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
- En el cas de llunes trempades:
- Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

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.

BJ212- GRIFO PARA BAÑERA/DUCHA

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Grifos y accesorios de latón para bañeras, de diferentes tipos y de diferentes diámetros de entrada y salida.

Todos los elementos son de latón cromado, dorado o esmaltado.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Grifo
 - Batería transfusora
 - Caño exterior
 - Caño integral con rebosadero incorporado
- Se han considerado los siguientes tipos de grifos o baterías:
- Mezcladora
 - Mezcladora termostática
 - Monomando

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

Estará exento de picaduras y otros desperfectos. El revestimiento será continuo en toda la superficie.
Los elementos de latón cromado o dorado estarán recubiertos exteriormente con dos capas, una de níquel y la otra de cromo.
Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.
Las piezas interiores serán de materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.
Los ángulos y las aristas serán redondeados.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
Espesor del cuerpo: >= 2 mm

Espesor de la primera capa de recubrimiento: >= 5 micras

Espesor de la segunda capa de recubrimiento (cromado): >= 0,25 micras

Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No aparecerán burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones del recubrimiento

Aderencia del recubrimiento (UNE 37551): No se producirán escamas ni desprendimientos

El mecanismo de mando permitirá un accionamiento de abertura, de cierre, de regulación de caudal y de mezcla de agua suave y preciso.

En el grifo o batería mezcladora, el órgano de mando del agua caliente estará colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.

En el grifo o batería monomando, el órgano de mando indicará con los distintivos rojo y azul el sentido de giro para obtener agua caliente o agua fría.

En el grifo o batería termostática, el mando de accionamiento no permitirá que el agua supere los 45°C.

Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19-703):

- Salida baño: 0,33 l/s

- Salida ducha: 0,20 l/s

Estanqueidad del agua con el obturador cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No se producirán fugas

Estanqueidad del agua con el obturador abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas

Estanqueidad del transfusor a 4 bar (UNE 19-703):

- Posición baño: No se producirán fugas

- Posición ducha: Fugas <= 0,15 l/min

Resistencia mecánica con el obturador cerrado con presión de 25 bar (UNE 19-703): No se producirán deformaciones permanentes

Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

GRIFO O BATERIA:

Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y visible los datos siguientes:

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Instrucciones de instalación y montaje

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.

- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se controlará electorariamente sobre cada partida recibida.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BJ35 - DESAGÜE PARA PLATO DE DUCHA

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos para acoplar el aparato sanitario a la red de evacuación.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Desagüe recto

- Desagüe sifónico

- Desagüe de pipa

- Sifón registrable

- Sifón de botella

- Sifón con válvula de ventilación

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las superficies interiores y exteriores deben ser lisas, libres de ranuras, ampollas o de cualquier otro defecto superficial susceptible de alterar su funcionamiento.

Las superficies revestidas electrolíticamente cumplirán los requisitos de la norma UNE-EN 248.

Todas las piezas resistirán la acción del agua residual doméstica, dentro de un rango de temperaturas comprendido entre 20 y 95°C.

Las dimensiones de las piezas permitirán la colocación correcta en el aparato sanitario y la conexión a la red de evacuación.

DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

Las dimensiones y formas cumplirán los requerimientos de la norma UNE-EN 274-1.

Caudal de desagüe para plato de ducha: >= 0,4 l/s

Estanqueidad del desagüe: No presentará fugas

Fuga máxima del desagüe con tapón o válvula: <= 1 l/h

Las características anteriores se determinarán según la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:

Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN PARA DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

En las piezas o en el embalaje debe constar de forma indeleble y visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Referencia a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

DESAGÜE O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BR4U1- - TEPE

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Especies vegetales suministradas a pie de obra.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Semillas de mezclas cespitosas

- Tepes de mezclas cespitosas

Se han considerado las siguientes formas de suministro:

- Semillas

- Tepes

CONDICIONES GENERALES:

La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.

Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.

Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.

Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).

La calidad aérea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.

Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.

No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.

La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.

CESPITOSAS:

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU .FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

Las mezclas de semillas y la composición de los tepes, corresponderán con las especificaciones de la DT, y en su ausencia se escogerán de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07N, en sus anexos I,II y III, en función de las condiciones climáticas, edáficas, de uso y del aspecto deseado.

CESPITOSAS EN MEZCLA DE SEMILLAS:

La mezcla de semillas será de una pureza y tendrá un poder germinativo igual o superior a los indicados en el ANEXO IV de la norma NTJ 07N, en función de las especies utilizadas.

La mezcla será en la proporción que se indique en la etiqueta de calidad y garantía.

Las semillas no mostrarán defectos causados por enfermedades, plagas, fisiopatías, deficiencias de nutrición o fototoxicidad debida a tratamientos fitosanitarios que reduzcan el valor o la calificación para su uso.

Deben estar limpias de materiales inertes, semillas de malas hierbas y de semillas de otras plantas cultivadas. Las proporciones admisibles no superarán en ningún caso las indicadas en el cuadro I.5 del ANEXO I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSAS EN TEPES:

Procederá de la extracción de placas de césped de praderas existentes, con una edad superior a los 10 meses y con cepellón suficiente para el tipo y tamaño de herbácea.

Se mantendrá de forma que no se deteriore la base de tierra ni su sistema radical.

Los cortes de las placas serán limpios en todo su espesor y de superficie aérea uniforme, no presentando zonas sin vegetación.

El tepes debe tener una forma regular.

Espesor de la cubierta vegetal: 1,5 cm

Suministro por placas:

- Dimensiones: >= 30x30 cm

Suministro en rollos:

- Ancho: >= 40 cm

- Longitud: <= 250 cm

Tolerancias:

- Espesor de la cubierta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:

Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y

deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.

Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.

El arbusto trepador estará provisto de su tutor.

El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acourdo con cada tipo de planta y de presentación.

Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.

El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.

Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarse, se hará un acopio en un vivero, en la obra.

Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sabilón o algún material poroso.

El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.

MEZCLAS DE SEMILLAS:

Suministro: En sacos o cajas, precintados y etiquetados según las indicaciones del apartado 8 de la norma NTJ 07N.

Almacenaje: En su envase sin desprecintar, en un local seco, ventilado. El envase no ha de estar en contacto con el suelo.

TEPES:

Sobre palets, protegidos con malla transpirable. La altura de las pilas en los palets ha de ser inferior a 2,5 m.

El transporte se hará protegiendo los tepes del sol, preferentemente a primera hora del día. Si esto no es posible se utilizarán camiones frigoríficos.

El material se descargará en una zona de sombra, próxima al lugar de utilización, y no se puede almacenar. Se colocará el mismo día del suministro, y sin que pasen 24 h de la su extracción en tiempo caluroso o 3 días en tiempo fresco.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CESPITOSAS:

* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sombres i gespes.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MEZCLA DE SIMIENTES:

Tendrá marcados de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Género, especie y variedad

- Calidad y poder germinativo

- Nombre del suministrador

- Fecha de caducidad

PLEC DE CONDICIONS TÈCNICQUES PARTICULARS NOVEMBRE 2023

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.

- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.

- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).

SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS

- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.

- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.

- Se realizarán los siguientes controles de identificación, una vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:

- Análisis de pureza específica con información de la composición.

- Porcentaje de germinación por especie.

- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas,

mediante el peso de la materia seca (a 105° C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.

SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS

No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

B07F - MORTERO SIN ADITIVOS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tipo de cemento:

- Cementos comunes excepto el tipo CEM III/A

- Cementos de albañilería MC

- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura

Morteros para fábricas:

- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la pieza

- Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1

- Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5

- Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5

Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.

La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.

No se mezclarán morteros de distinta composición.

Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones,

incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

B0B6- - ACERO EN BARRAS CORRUGADAS ELABORADO EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Barras o conjuntos de barras montadas, cortadas y conformadas, para elementos de hormigón armado, elaboradas en la obra.

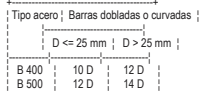
CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No debe emplearse ningún acero que presente picaduras o un nivel de oxidación que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. La sección afectada será $\leq 1\%$ de la sección inicial.
El corte de barras o alambres se ajustará a lo especificado en la DT del proyecto. El proceso de corte no alterará las características geométricas o mecánicas de los productos utilizados.

El diámetro interior del doblado de las barras cumplirá:

- Ganchos, patillas y ganchos en U:
 - Diámetros < 20 mm: $\geq 4 D$
 - Diámetros ≥ 20 mm: $\geq 7 D$

El diámetro mínimo de doblado de una barra ha de ser tal que evite compresiones excesivas del hormigón en la zona de curvatura y fracturas en la barra.



Los cercos o estribos deben seguir las mismas prescripciones que las barras corrugadas.

En cercos o estribos, se admiten diámetros de doblado inferiores para los diámetros ≤ 12 mm, que deben cumplir:

- No aparecerán principios de fisuración.

- Diámetro de doblado: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm

El acero enderezado no tendrá una variación significativa en sus propiedades. Se admiten variaciones dentro de los siguientes límites:

- Deformación bajo carga máxima: $\leq 2,5\%$

- Altura de la corruga

- Diámetros ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm

- Diámetros > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En ningún caso, después de la manipulación, aparecerá principios de fisuración en los elementos.

Tolerancias:

- Longitud en barras cortadas o dobladas:

- L ≤ 6000 mm: -20 mm, $+50$ mm

- L > 6000 mm: -30 mm, $+50$ mm

(donde L es la longitud recta de las barras)

- Longitud en estribos o cercos:

- Diámetros ≤ 25 mm: ± 16 mm

- Diámetros > 25 mm: -24 mm, $+20$ mm

(donde la longitud es la del rectángulo que circunscribe el elemento)

- Diferencia entre longitudes de los lados paralelos del elemento: ≤ 10 mm

- Ángulo de doblado de ganchos, patillas, ganchos en U y otras barras curvadas: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

La DF deberá aprobar los planos de despiece de la armadura, elaborados por la instalación de ferralla.

El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

Si es necesario realizar desdoblados, se realizarán de manera que no se produzcan fisuras o fracturas en las barras. En el caso de desdoblado de armadura en caliente, se tomarán las precauciones necesarias para no dañar el hormigón con las altas temperaturas.

Las barras a doblar, deberán ir envueltas por cercos o estribos en la zona del codo.

El enderezado del acero suministrado en rollos, se efectuará con maquinaria específica que cumpla lo indicado en el artículo 49.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

El corte de barras o alambres se realizará por medios manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.

No se enderezarán los codos excepto si se puede verificar que se realiza sin daños.

No se deben doblar un número elevado de barras en la misma sección de una pieza.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

BQ - MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS BQ5 - TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ512FUS.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTiques DELS ELEMENTS

Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.

Shan considerar els tipus següents:

- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix

CARACTERÍSTiques GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.

No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.

La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.

Absorció d'aigua, en pes: $\leq 2\%$

Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): $\leq 1\%$

Coefficient de saturació: $\leq 75\%$

Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): $< 1,2\%$

Toleràncies:

- Gruix: ± 2 mm

- Angles: ± 1 mm

- Rectitud de les arestes: $\pm 0,1\%$

- Planor: $\pm 0,3\%$

LLOSA CALCÀRIA:

Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): ≥ 50 N/mm²

Densitat aparent (UNE_EN 1936): ≥ 2000 kg/m³

LLOSA GRANÍTICA:

Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): ≥ 100 N/mm²

Densitat aparent (UNE_EN 1936): ≥ 2500 kg/m³

No ha de tenir grops > 5 cm.

2.- CONDICIONES DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ51 - TAULELLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ512FUS.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTiques DELS ELEMENTS

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.

S'han considerat els tipus següents:

- Llosa de pedra natural calcària per a taulers de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulers de 20 o 30 mm de gruix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escadrades.

No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, efluorescències ni escantonaments d'arestes.

La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.

Absorció d'aigua, en pes: $\leq 2\%$

Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): $\leq 1\%$

Coefficient de saturació: $\leq 75\%$

Contingut de ió sulfat (UNE 7-245): $< 1,2\%$

Toleràncies:

- Gruix: ± 2 mm

- Angles: ± 1 mm

- Rectitud de les arestes: $\pm 0,1\%$

- Planor: $\pm 0,3\%$

LLOSA CALCÀRIA:

Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): ≥ 50 N/mm²

Densitat aparent (UNE_EN 1936): ≥ 2000 kg/m³

LLOSA GRANÍTICA:

Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): ≥ 100 N/mm²

Densitat aparent (UNE_EN 1936): ≥ 2500 kg/m³

No ha de tenir grops > 5 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNICQUES PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E76 - MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E763400L,E763400M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de caubú sintètic no regenerat (butllí).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides o semiadherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:

- Neteja i preparació de la làmina
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperficcions (bonyes, arrugues, etc.).

Ha de ser estanca.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

No ha de quedar tibada.

La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la DT o, en el seu defecte, la que estableixi la DF.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.

Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.

S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

- Angles: $\geq 135^\circ$

- Radi: ≥ 2 cm

Acords amb els paraments verticals:

- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: $\geq 2,5$ cm

Cavalcaments:

Cavalcaments del feltre: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:

Ha de quedar totalment adherida al suport.

Ha de quedar unita al suport amb adhesiu de caubú sintètic en dissolució i amb fixacions mecàniques.

Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.

El nombre i la separació entre les fixacions ha de ser l'indicat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.

SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:

El segellat ha de tenir la llargària prevista.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Característiques del suport:

- Pendent:
 - Adherida o semiadherida $\geq 1\%$; $\leq 30\%$
 - Sense adherir: $\leq 3\%$
 - Clavada: $\geq 30\%$
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: ≥ 200 kPa
- Humitat: $\leq 5\%$

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:

Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.

L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.

MEMBRANA NO ADHERIDA:

La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per prevenir l'entrada d'aigua sota la membrana.

La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.

SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).

El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.

El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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, rebujant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E763 - MEMBRANES NO ADHERIDES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E763400L,E763400M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de caubú sintètic no regenerat (butil).

Shan considerat els tipus de col·locació següents:

- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membrana no adherida:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperficcions (bonyes, arrugues, etc.).

Ha de ser estanca.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

No ha de quedar tibada.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.

Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.

S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

- Angles: $\geq 135^\circ$
- Radi: ≥ 2 cm
- Acords amb els paraments verticals:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: $\geq 2,5$ cm

Cavalcaments:

Cavalcaments del feltre: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C .

Característiques del suport:

- Pendent:
 - Adherida o semiadherida $\geq 1\%$; $\leq 30\%$
 - Sense adherir: $\leq 3\%$
- Clavada: $\geq 30\%$
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: ≥ 200 kPa
- Humitat: $\leq 5\%$

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

MEMBRANA NO ADHERIDA:

La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per prevenir l'entrada d'aigua sota la membrana.

La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISIÓRIES PRACTICABLES EAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS EAVZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERSIANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVZMOT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Motor per a persiana o cortina enrollable

Shan considerat els tipus següents:

- Motor per a persiana o cortina enrollable que es situa dintre de l'eix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge de mecanismes, elements de transmissió, connexió a la xarxa, etc
- Feines d'ajust dels recorreguts i finals de carrera
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

L'automatisme ha d'estar situat al lloc indicat per la DT d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els equips que ho requereixin han d'estar connectats a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica i a la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats en les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Situació: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquesta partida inclou el material auxiliar per a realitzar les fixacions i connexions amb els mecanismes

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ EB71 - Família B71

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB71UE10,EB71UC20,EB71UA10,EB71UH10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscos per als treballadors.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.

La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.

Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.

Apart de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.

Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.

Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:

Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL:

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protecció individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EC- ENVIDRAMENTS

EC1- VIDRES PLANS

EC1G- VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1G47G1.

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.

Shan considerar els tipus següents:

- Vidre aïllant o resistent al foc

Shan considerar les formes de col·locació següents:

- Col·locació amb llistó de vidre

- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

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

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 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.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

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: <= 1/200 l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre amb cambra d'aire:

	Gruix vidre (mm)	Semiperímetre (m)	Alçària (mm)	Franquícia (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3	
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3	
	3 - 5	20 ± 2,0	4	
	5 - 7	25 ± 2,5	5	
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4	
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4	
	3 - 5	22 ± 2,0	5	
	5 - 7	25 ± 2,5	5	

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 amb cambra d'aire:

	Gruix vidre (mm)	Semiperímetre (m)	Franquícia (mm)	Amplària lateral (mm)	Galze (mm)
14 - 18					± 2,0
19 - 23					± 2,5
24 - 28					± 3,0
30 - 32					± 3,5
34 - 38	<= 4		± 0,5	± 4,0	
40 - 42					± 4,5
46					± 5,0
57					± 6,0
59 - 63					± 6,5
73					± 7,5
75					± 8,0
79					± 8,5
14					± 2,0
16 - 19					± 2,5
20 - 24					± 3,0
25 - 28					± 3,5
30 - 34	> 4		± 0,5	± 4,0	
38					± 4,5
40 - 42					± 5,0
46					± 5,5
57 - 59					± 6,5
63					± 7,0
73					± 8,0
75 - 79					± 8,5

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 elàstomers 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:

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

- Vidre aïllant: Grux vidre (2 llunes+cambrà d'aire)+ 3 mm
- Toleràncies d'execució:
- Ampliària de les falques (vidre aïllant):

Grux vidre 2 llunes + cambrà d'aire (mm)	Ampliària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

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 CRITERIS 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 ampliària: Múltiples de 3 cm
- Units 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.

EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380502.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
 - En malla de connexió a terra
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
 - Connexió a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afloixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rigid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: <= 75 cm

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS NOVEMBRE 2023

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'electrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels electrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EMSB - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB32P1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plagues de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ51 - TAULELLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ512FUS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament

CONDICIONS GENERALS:

El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.

S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.

L'acord de peces diferents s'ha de fer a l'obra i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.

Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF. Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser $\geq 1,5$ cm.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: $\pm 0,1\%$
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han col·lat.

No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - Tipus F
FBB2 - Família BB2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB21501.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

Shan considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació
- Shan considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:

- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: $>= 50$ cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser $>= 1$ m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonyes a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETNS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retroreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de lluminància) en la zona retroreflectant cada 20 unitats.

- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retroreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4.0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA
P122 - AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P122-62SR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:

La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.

La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trans horitzontal, de manera que no ressi més d'un tram de bastida sense arriostar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostaments, fixacions i proteccions col·locats.

La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc. no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:

Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR9,P2143-4RR0,P2143-4RQW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols

- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzó i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaió
- Revestiment d'esglaió
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodant important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques.

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

ENDERROCS O ARRENCADES:

- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Troseejament i aplada de la runa

- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossets i aplats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar aplats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molestes o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

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 materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrencada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAIÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAIÓ, DE SÒCOL, DE VORADA, RIGOLA O ESCOCCELL:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de fentorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària excutada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P21G3- - DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó

- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó

- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i aplada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el carrió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pots, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P21GS- - ARRANQUE DE APARATOS SANITARIOS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Arranque, desmontaje y derribo, carga y transporte a vertedero, almacén o lugar de nueva colocación de elementos de instalaciones de gas, eléctricas, lampistería o de alumbrado.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Arranque de cisterna

- Arranque de inodoro

- Arranque de bidet

- Arranque de lavabo

- Arranque de plato de ducha

- Arranque de bañera

- Arranque de fregadero

- Arranque de lavadero

- Desmontaje de calentador de agua

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Operaciones de preparación

- Desconexión de la red de alimentación, y protección de los terminales

- Desmontaje o arrancado de los elementos

- Derribo de los cimientos si es el caso

- Limpieza de la superficie de los restos de escombros

- Carga, transporte y descarga en las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales de desecho generados y acondicionamiento del vertedero

- Carga, transporte al almacén o lugar de nueva utilización de los materiales que indica la DT, descarga y clasificación

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se seguirà el orden de trabajos previstos en la DT.

La red estará fuera de servicio.

Si la red o el elemento contiene fluidos, estos se deberán vaciar.

Los elementos se desmontarán con las herramientas apropiadas.

Se tendrá especial cuidado con los elementos que se tengan que volver a montar en otro lugar.

Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos se retiraron durante el montaje, entonces se volverán a montar.

Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar. (grúas, cestos, etc.).

Cualquier conducción que empalme con el elemento deberá quedar obturada. Si se trata de un elemento eléctrico, el extremo de la parte que no se retirará deberá quedar protegido.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y se evitarán daños a las construcciones próximas.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

En caso de imprevistos (otores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.

En caso de la utilización de vertedero, el contratista no podrá verter material procedente de la obra sin que previamente esté aprobado el vertedero por el Director de Obra y por la comisión de seguimiento medioambiental, en el caso que esté constituida.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de elemento realmente desmontado, incluido el derribo de los soportes y cimientos si es el caso, medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2214.- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Excavació per a caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

- Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificador (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificador (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compactat.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm

- Nivells: + 10 mm, - 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent:

- Trams rectes: <= 12%

- Corbes: <= 8%

- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'evitar les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assemblejats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P221B.- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodad important.
- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

- Es considera terreny flux, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
- Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
- Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
- Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerats.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DF.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 3%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aiplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: <= 12%
 - Corbes: <= 6%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despenjament.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc., i rebreixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'ha de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació.

Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pous, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P221D- - EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodad important
- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny flux, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerats.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU .FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
ALEX GALLEGO , ARQUITECTE

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF:

- Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
 - Planor: ± 40 mm/m
 - Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
 - Nivells: ± 50 mm
 - Aplanat o talús de les cares laterals: ± 2°

2- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: <= 12%
 - Corbes: <= 8%
 - Tramis abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despenjament.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
 - Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
 - Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
- També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
- S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
- S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació.

Caldrà verificar en terrenys argil·losos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebujar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense socavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excedent d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allissada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2 - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

PLEC DE CONDICIONS TÈCNICUS PARTICULARS

NOVEMBRE 2023

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 (mesclades 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 representats 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 Enderroc" 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.

P2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5L_P2RA-EU5J.

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:

- Depòsició 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 DEMOLICIÓ 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 complir 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 - ESTRUCTURAS

P44 - ESTRUCTURAS DE ACERO

P446 - ELEMENTO DE ANCLAJE, COLOCADO

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elementos estructurales con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Elementos de anclaje

Se han considerado los siguientes tipos de perfiles:

- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfiles huecos de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, de acero S275J0H o S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1

- Perfiles huecos conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfiles conformados en frío de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

Se han considerado los acabados superficiales siguientes:

- Pintado con una capa de imprimación antioxidante

- Galvanizado

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Colocación con soldadura

- Colocación con tornillos

- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón, apoyados o empotrados

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo y marcado de los ejes

- Colocación y fijación provisional de la pieza

- Aplomado y nivelación definitivos

- Ejecución de las uniones, en su caso

- Comprobación final del aplomado y de los niveles

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales utilizados tendrán la calidad establecida en la DT. No se harán modificaciones sin autorización de la DF aunque supongan un incremento de las características mecánicas.

La pieza estará colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.

La pieza estará correctamente aplomada y nivelada.

Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los diferentes elementos de la pieza, sus dimensiones, tipo de acero y perfiles, se corresponderán con las indicaciones de la DT.

Cada componente de la estructura llevará una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. Esta marca no estará hecha con entalladura cincelada.

La marca de identificación indicará la orientación de montaje del componente estructural cuando no se deduzca claramente de su forma.

Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje irán embalados e identificados adecuadamente.

El elemento estará pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.

En obras de ingeniería civil, límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 y en el anejo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.

Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no producirá desperfectos en el recubrimiento del zinc.

El elemento no se enredará una vez colocado definitivamente.

No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.

Tolerancias de ejecución:

- En obras de edificación: Límites establecidos en los apartados 11.1 y 11.2 del DB-SE A y en el anejo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 y en el anejo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

COLOCACIÓN CON TORNILLOS:

Se utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 85.2 b del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los tornillos avelanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante y cumplirán los requisitos adicionales establecidos en el artículo 85.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, y facilite el montaje y las inspecciones.

El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.

La rosca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso que los tornillos se utilicen como calibrados.

Después del apriete la espiga del tornillo debe sobresalir de la rosca de la tuerca. Entre la superficie de apoyo de la tuerca y la parte no roscada de la espiga habrá, como mínimo:

- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la rosca

- En tornillos sin pretensar: 1 filete completo más la salida de la rosca

Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.

En los tornillos colocados en posición vertical, la tuerca estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.

En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretensar no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan irán bajo la cabeza de los tornillos, serán achaflanadas y el chaflán estará situado hacia la cabeza del tornillo.

En los tornillos pretensados, las arandelas serán planas endurecidas e irán colocadas de la siguiente forma:

- Tornillos 10.9: debajo de la cabeza del tornillo y de la tuerca

- Tornillos 8.8: debajo del elemento que gira

Tolerancias de ejecución:

- Holgura máxima entre superficies adyacentes:

- Si se utilizan tornillos no pretensados: 2 mm

- Si se utilizan tornillos pretensados: 1 mm

- Diámetro de los agujeros:

- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5.1.3 y 640.5.1.4 del PG3 en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- Posición de los agujeros:

- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

COLOCACIÓN CON SOLDADURA:

El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.

Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación será equivalente a la del material base.

El pliego de prescripciones técnicas particulares definirá el sistema de protección frente a la corrosión.

Los métodos de protección podrán ser:

- Metalización, según la UNE-EN ISO 2063.

- Galvanización en caliente, según la UNE-EN ISO 1461.

- Sistemas de pintura, según la UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
ALEX GALLEGÓ, ARQUITECTE

El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la DF, antes de iniciar los trabajos en obra. Cualquier modificación durante los trabajos ha de aprobarla la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller. Los componentes estructurales se manipularán evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Se protegerán en los puntos de sujeción. Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y montaje experimente desperfectos, se reparará hasta que sea conforme.

Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida. Los componentes de la estructura se almacenarán apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.

El montaje de la estructura se hará de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento. Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento. Los arriostramientos y empotramientos o sujeciones provisionales se mantendrán en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.

Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se harán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio. La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.

Los dispositivos de anclaje provisionales se asegurarán para evitar que se aflojen de forma involuntaria. Durante el proceso de montaje, el constructor garantizará que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el apilamiento de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.

Una vez montada una parte de la estructura, se alineará lo más pronto posible e inmediatamente después se completará el atomillamiento. No se harán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de manera que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o la alineación posterior del resto de la estructura.

La preparación de las uniones que se realicen en obra se harán en taller. Los desperfectos que las operaciones de almacenamiento y manipulación ocasionen en el acabado superficial de la estructura se repararán con procedimientos adecuados.

Se tendrá especial cuidado en el drenaje de cubiertas y fachadas, así como se evitarán zonas donde se pueda depositar el agua de forma permanente. Los elementos de fijación y anclaje dispondrán de protección adecuada a la clase de exposición ambiental.

Para la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que estén dentro de 10 mm de galvanización intacta. Las partes que sean de difícil acceso después del montaje recibirán el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.

Las estructuras con planchas y piezas delgadas conformadas en frío se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-2. Las estructuras con aceros de alto límite elástico se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-3.

Las estructuras con celosía de sección hueca se ejecutarán teniendo en cuenta los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-4. COLOCACIÓN CON TORNILLOS:

Los agujeros para los tornillos se harán con taladradora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente. Se permite la ejecución de agujeros mediante punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.

Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los huecos que atraviesen dos o más piezas. Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicoete. Después de perforar las piezas y antes de unir las rebabas.

Los tornillos y las tuercas no se deben soldar, a menos que lo explice el pliego de condiciones técnicas particulares. Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión. Las tuercas se montarán de manera que su marca de designación sea visible después del montaje.

En los tornillos sin pretensar, cada conjunto de tornillo, tuerca y arandelas) se apretará hasta llegar al "apretado a tope" sin sobretensar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso se hará progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se harán ciclos adicionales de apriete.

Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo se apretarán de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se harán ciclos adicionales de apriete.

Se retirarán los conjuntos de tornillo pretensado, tuerca y arandelas) que después de apretados hasta el pretensado mínimo se aflojen. El apriete de los tornillos pretensados se hará mediante uno de los procedimientos siguientes:

- Método de la llave dinamométrica.
- Método de la tuerca indicadora.
- Método combinado.

Las superficies que han de transmitir esfuerzos por rozamiento se limpiarán de aceites con limpiadores químicos. Después de la preparación y hasta el armado y atomillado se protegerán con cubiertas impermeables. La zona sin revestir situada alrededor del perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.

COLOCACIÓN CON SOLDADURA. Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:

- Por arco eléctrico manual electrodos revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte

- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de voltio y gas inerte
- Por arco de conectores

Las soldaduras se harán protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve. En obra y a disposición del personal encargado de soldar habrá un plan de soldado, que incluirá, como mínimo, detalle, dimensiones y tipo de las uniones, especificaciones de los tipos de electrodos y precalentamiento, secuencia de soldadura, limitaciones a la soldadura discontinua y comprobaciones intermedias,

PLEC DE CONDICIONS TÈCNICHES PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

giros o vueltas de las piezas necesarias para la soldadura, detalle de las fijaciones provisionales, disposiciones frente al desgarro laminar, referencia al plano de inspección y ensayos, y todos los requerimientos para la identificación de las soldaduras.

Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1. La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores cualificados y con experiencia en el tipo de operación que supervisan.

Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras. Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldado. Se mantendrán secas y libres de condensaciones.

Los componentes a soldar estarán correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos apropiados o soldaduras de punteo, de manera que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No se introducirán soldaduras adicionales.

El montaje de la estructura se hará de manera que las dimensiones finales de los componentes estructurales estén dentro de las tolerancias establecidas. Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.

Las soldaduras provisionales se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteo que no se incorporen a las soldaduras finales.

Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada se considerará la utilización del precalentamiento. Éste se extenderá 75 mm en cada componente del metal base.

No se acelerará el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales. Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas.

Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo. La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de ingeniería civil.

No se utilizarán materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar. Las soldaduras y el metal base adyacente no se pintarán sin haber eliminado previamente la escoria.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

VIGAS, VIGUETAS, CORREAS, CERCHAS, DINTELES, PILARES, TRAVAS, ELEMENTOS DE ANCLAJE, ELEMENTOS AUXILIARES: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:

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.
OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Antes del inicio de la ejecución, la DF verificará que existe un programa de control desarrollado por el constructor, tanto para productos como para la ejecución.

Previo al suministro, el constructor presentará a la DF la siguiente documentación:

- acreditación de que el proceso de montaje en taller de los elementos de la estructura posee distintivo de calidad reconocido.
- Acreditación que los productos de acero poseen distintivo de calidad reconocido.

- En procesos de soldadura, certificados de homologación de los soldadores según UNE-EN 2871 y del proceso de soldadura según UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprobará que los productos de acero suministrados por taller a la obra, se acompañan de su hoja de suministro, en caso que no se pueda realizar la trazabilidad de la misma, ésta será rechazada.

Previo a la ejecución se fabricarán para cada elemento y cada material a cortar, como mínimo cuatro probetas, por parte del control externo de la entidad de control.

Se comprobará que las dimensiones de los elementos elaborados en taller son las mismas que las de los planos de taller, considerándose las tolerancias en el pliego de condiciones.

Anteriormente a la fabricación, el constructor propondrá la secuencia de armado y soldadura, ésta deberá ser aprobada por la DF. Se marcarán las piezas con pintura según plano de taller, para identificarlas durante el montaje en taller y en obra.

El autocontrol del proceso de montaje incluirá como mínimo:

- Identificación de los elementos.
- Situación de los ejes de simetría.
- Situación de las zonas de soporte contiguas.
- Paralelismo de alas y platabandas.
- Perpendicularidad de alas y almas.
- Abombamiento, rectitud y planicidad de alas y almas.
- Contraflechas.

La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales y del 25% para elementos secundarios. La DF comprobará con antelación al montaje la correspondencia entre el proyecto y los elementos elaborados al taller, y la documentación del suministro.

El constructor elaborará la documentación correspondiente al montaje, ésta será aprobada por la DF, y como mínimo incluirá:

-Memoria de montaje.

-Planos de montaje.

-Programa de inspección.

Se comprobará la conformidad de todas las operaciones de montaje, especialmente:

-El orden de cada operación.

-Herramientas utilizadas.

-Calificación del personal.

-Trazabilidad del sistema.

UNIONES SOLDADAS:

Los soldadores deberán estar en posesión de la calificación adecuada conforme al apartado 94.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificará su trabajo con marcas personales no transferibles.

El soldado se realizará según el apartado 94.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, el constructor realizará los ensayos y pruebas necesarias para establecer el método de soldadura más adecuado.

Antes de realizar la soldadura, se inspeccionarán las piezas a unir según la UNE-EN ISO 17637.

Las inspecciones las realizará un inspector de soldadura de nivel 2 o persona autorizada por la DF.

UNIONES ATORNILLADAS:

Se comprobarán los pares de apriete aplicados a los tornillos.

En el caso de tornillos pretensados se comprobará que el esfuerzo aplicado es superior al mínimo establecido.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

La medida de las longitudes se hará con regla o cinta metálica, de exactitud no menor de 0,1 mm en cada metro, y no menor que 0,1 por mil en longitudes mayores.

La medida de las flechas de las barras se realizará por comparación entre la directriz del perfil y la línea recta definida entre las secciones extremas materializadas con un alambre tensado.

UNIONES SOLDADAS:

La DF determinará las soldaduras que tienen que ser objeto de análisis.

Los porcentajes indicados pueden ser variados, según criterios de la DF, en función de los resultados de la inspección visual realizada y de los análisis anteriores.

UNIONES ATORNILLADAS:

La DF determinará las uniones que han de ser objeto de análisis.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

El taller de fabricación dispondrá de un control dimensional adecuado.

Quando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control, se corregirá la implantación en obra. Además, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y / o desechos y se hará un control sobre el 100% de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

UNIONES SOLDADAS:

La calificación de los defectos observados en las inspecciones visuales y en las realizadas por métodos no destructivos, se hará de acuerdo con las especificaciones fijadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

En la estructura acabada se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

UNIONES SOLDADAS:

En la estructura acabada se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

Se controlarán todos los cordones de soldadura.

Las soldaduras que durante el proceso de fabricación resulten inaccesibles, serán inspeccionadas con anterioridad.

En el autocontrol de las soldaduras se comprobarán como mínimo:

-Inspección visual de todos los cordones.

-Comprobaciones mediante ensayos no destructivos.

Se realizarán los siguientes ensayos no destructivos según la norma EN12062

-Líquidos penetrantes(LP) según UNE-EN 1289.

-Partículas magnéticas (PM) según UNE-EN 1290.

-Ultrasonidos(US) según UNE-EN 1714.

-Radiografías(RX) según UNE-EN 12517.

En todos los puntos donde existan cruces de cordones de soldadura se realizará una radiografía adicional.

Se realizará una inspección mediante partículas magnéticas o líquidos penetrantes de un 15% del total de la longitud de las soldaduras en ángulo.

Se realizará una inspección radiográfica y ultrasónica de las soldaduras a tope en planchas y uniones en T cuando estas sean a tope.

Los criterios de aceptación de las soldaduras se basarán en la UNE-EN ISO 5817.

UNIONES ATORNILLADAS:

La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales como vigas, y del 25% para elementos secundarios como rigidizadores.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

UNIONES SOLDADAS:

No se aceptarán soldaduras que no cumplan con las especificaciones.

No se aceptarán uniones soldadas que no cumplan con los ensayos no destructivos.

No se aceptarán soldaduras realizadas por soldadores no cualificados.

P447 - ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-DSPR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elementos estructurales con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Elementos auxiliares (elementos de empotramiento, de apoyo y rigidizadores)

Se han considerado los siguientes tipos de perfiles:

- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfiles huecos de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, de acero S275J0H o S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1

- Perfiles huecos conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfiles conformados en frío de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

Se han considerado los acabados superficiales siguientes:

- Pintado con una capa de imprimación antioxidante

- Galvanizado

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Colocación con soldadura

- Colocación con tornillos

- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón, apoyados o empotrados

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo y marcado de los ejes

- Colocación y fijación provisional de la pieza

- Aplomado y nivelación definitivos

- Ejecución de las uniones, en su caso

- Comprobación final del aplomado y de los niveles

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales utilizados tendrán la calidad establecida en la DT. No se harán modificaciones sin autorización de la DF aunque supongan un incremento de las características mecánicas.

La pieza estará colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.

La pieza estará correctamente aglomada y nivelada.

Quando la pieza sea compuesta, la disposición de los diferentes elementos de la pieza, sus dimensiones, tipo de acero y perfiles, se corresponderán con las indicaciones de la DT.

Cada componente de la estructura llevará una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. Esta marca no estará hecha con entalladura cincelada.

La marca de identificación indicará la orientación de montaje del componente estructural cuando no se deduzca claramente de su forma.

Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje irán embalados e identificados adecuadamente.

El elemento estará pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.

Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.

Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no producirá desperfectos en el recubrimiento del zinc.

El elemento no se enderezará una vez colocado definitivamente.

No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.

Tolerancias de ejecución:

- En obras de edificación: Límites establecidos en los apartados 11.1 y 11.2 del DB-SE A y en el anejo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 y en el anejo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

COLOCACION CON TORNILLOS:

Se utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 85.2.b del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los tornillos avellanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante y cumplirán los requisitos adicionales establecidos en el artículo 85.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, y facilite el montaje y las inspecciones.

El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.

La rosca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso que los tornillos se utilicen como calibrados.

Después del apriete la espiga del tornillo debe sobresalir de la rosca de la tuerca. Entre la superficie de apoyo de la tuerca y la parte no roscada de la espiga habrá, como mínimo:

- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la rosca

- En tornillos sin pretensar: 1 filete completo más la salida de la rosca

Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.

En los tornillos colocados en posición vertical, la tuerca estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.

En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretensar no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan irán bajo la cabeza de los tornillos, serán achafalanadas y el chafán estará situado hacia la cabeza del tornillo.

En los tornillos pretensados, las arandelas serán planas endurecidas e irán colocadas de la siguiente forma:

- Tornillos 10.9: debajo de la cabeza del tornillo y de la tuerca

- Tornillos 8.8: debajo del elemento que gira

Tolerancias de ejecución:

- Holgura máxima entre superficies adyacentes:
 - Si se utilizan tornillos no pretensados: 2 mm
 - Si se utilizan tornillos pretensados: 1 mm

- Diámetro de los agujeros:

- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5.1.3 y 640.5.1.4 del PG3 en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- Posición de los agujeros:

- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

COLOCACIÓN CON SOLDADURA:

El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.

Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación será equivalente a la del material base.

El pliego de prescripciones técnicas particulares definirá el sistema de protección frente a la corrosión.

Los métodos de protección podrán ser:

- Metalización, según la UNE-EN ISO 2063.
- Galvanización en caliente, según la UNE-EN ISO 1461.
- Sistemas de pintura, según la UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la DF, antes de iniciar los trabajos en obra.

Cualquier modificación durante los trabajos ha de aprobarla la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller.

Los componentes estructurales se manipularán evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Se protegerán en los puntos de sujeción.

Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y montaje experimente desperfectos, se reparará hasta que sea conforme.

Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.

Los componentes de la estructura se almacenarán apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.

El montaje de la estructura se hará de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento.

Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento.

Los arriostramientos y empotramientos o sujeciones provisionales se mantendrán en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.

Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se harán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio.

La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.

Los dispositivos de anclaje provisionales se asegurarán para evitar que se aflojen de forma involuntaria.

Durante el proceso de montaje, el constructor garantizará que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el aplomamiento de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.

Una vez montada una parte de la estructura, se alineará lo más pronto posible e inmediatamente después se completará el atomillamiento.

No se harán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de manera que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o la alineación posterior del resto de la estructura.

La preparación de las uniones que se realicen en obra se harán en taller.

Los desperfectos que las operaciones de almacenamiento y manipulación ocasionen en el acabado superficial de la estructura se repararán con procedimientos adecuados.

Se tendrá especial cuidado en el drenaje de cubiertas y fachadas, así como se evitarán zonas donde se pueda depositar el agua de forma permanente.

Los elementos de fijación y anclaje dispondrán de protección adecuada a la clase de exposición ambiental.

Para la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que estén dentro de 10 mm de galvanización intacta.

Las partes que sean de difícil acceso después del montaje recibirán el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.

Las estructuras con planchas y piezas delgadas conformadas en frío se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-2.

Las estructuras con aceros de alto límite elástico se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-3.

Las estructuras con celosía de sección hueca se ejecutarán teniendo en cuenta los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-4.

COLOCACIÓN CON TORNILLOS:

Los agujeros para los tornillos se harán con taladradora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.

Se permite la ejecución de agujeros mediante punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.

Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los huecos que atraviesen dos o más piezas.

Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicoire.

Después de perforar las piezas y antes de unir las se eliminarán las rebabas.

Los tornillos y las bueltas no se deben soldar, a menos que lo explice el pliego de condiciones técnicas particulares.

Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.

Las bueltas se montarán de manera que su marca de designación sea visible después del montaje.

En los tornillos sin pretensar, cada conjunto de tornillo, tuerca y arandela(s) se apretará hasta llegar al "apretado a tope" sin sobretensar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso se hará progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se harán ciclos adicionales de apriete.

Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo se apretarán de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se harán ciclos adicionales de apriete.

Se retirarán los conjuntos de tornillo pretensado, tuerca y arandela(s) que después de apretados hasta el pretensado mínimo se aflojen.

El apriete de los tornillos pretensados se hará mediante uno de los procedimientos siguientes:

- Método de la llave dinamométrica.
- Método de la tuerca indicadora.

- Método combinado.

Las superficies que han de transmitir esfuerzos por rozamiento se limpiarán de aceites con limpiadores químicos. Después de la preparación y hasta el armado y atomillado se protegerán con cubiertas impermeables.

La zona sin revestir situada alrededor del perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.

COLOCACIÓN CON SOLDADURA:

Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:

- Por arco eléctrico manual electrodo revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/ambre
- Por arco sumergido con electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de volframio y gas inerte
- Por arco de conectores

Las soldaduras se harán protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.

En obra y a disposición del personal encargado de soldar habrá un plan de soldo, que incluirá, como mínimo, detalla, dimensiones y tipo de las uniones, especificaciones de los tipos de electrodos y precalentamiento, secuencia de soldadura, limitaciones a la soldadura discontinua y comprobaciones intermedias, giros o vueltas de las piezas necesarias para la soldadura, detalle de las fijaciones provisionales, disposiciones frente al desgarro laminar, referencia al plano de inspección y ensayos, y todos los requerimientos para la identificación de las soldaduras.

Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.

La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores cualificados y con experiencia en el tipo de operación que supervisan.

Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.

Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldo.

Se mantendrán secas y libres de condensaciones.

Los componentes a soldar estarán correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos apropiados o soldaduras de punteo, de manera que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No se introducirán soldaduras adicionales.

El montaje de la estructura se hará de manera que las dimensiones finales de los componentes estructurales estén dentro de las tolerancias establecidas.

Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.

Las soldaduras provisionales se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteo que no se incorporen a las soldaduras finales.

Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada se considerará la utilización del precalentamiento. Éste se extenderá 75 mm en cada componente del metal base.

No se acelerará el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.

Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas.

Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo.

La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de ingeniería civil.

No se utilizarán materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.

Las soldaduras y el metal base adyacente no se pintarán sin haber eliminado previamente la escoria.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

VIGAS, VIGUETAS, CORREAS, CERCHAS, DINTELES, PILARES, TRAVAS, ELEMENTOS DE ANCLAJE, ELEMENTOS AUXILIARES:

kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:

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.

OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

**CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU .FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES**

ALEX GALLEGO , ARQUITECTE

Antes del inicio de la ejecución, la DF verificará que existe un programa de control desarrollado por el constructor, tanto para productos como para la ejecución.

Previo al suministro, el constructor presentará a la DF la siguiente documentación:

- acreditación de que el proceso de montaje en taller de los elementos de la estructura posee distintivo de calidad reconocido.
 - Acreditación que los productos de acero poseen distintivo de calidad reconocido.
 - En procesos de soldadura, certificados de homologación de los soldadores según UNE-EN 2871 y del proceso de soldadura según UNE-EN ISO 15614-1.
- La DF comprobará que los productos de acero suministrados por taller a la obra, se acompañan de su hoja de suministro, en caso que no se pueda realizarla trazabilidad de la misma, ésta será rechazada.

Previo a la ejecución se fabricarán para cada elemento y cada material a cortar, como mínimo cuatro probetas, por parte del control externo de la entidad de control.

Se comprobará que las dimensiones de los elementos elaborados en taller son las mismas que las de los planos de taller, considerándose las tolerancias en el pliego de condiciones.

Anteriormente a la fabricación, el constructor propondrá la secuencia de armado y soldadura, ésta deberá ser aprobada por la DF.

Se marcarán las piezas con pintura según plano de taller, para identificarlas durante el montaje en taller y en obra.

El autocontrol del proceso de montaje incluirá como mínimo:

- Identificación de los elementos.
- Situación de los ejes de simetría.
- Situación de las zonas de soporte contiguas.
- Paralelismo de alas y platebandas.
- Perpendicularidad de alas y almas.
- Abombamiento, rectitud y planeidad de alas y almas.
- Contraflechas.

La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales y del 25% para elementos secundarios.

La DF comprobará con antelación al montaje la correspondencia entre el proyecto y los elementos elaborados al taller, y la documentación del suministro.

El constructor elaborará la documentación correspondiente al montaje, ésta será aprobada por la DF, y como mínimo incluirá:

- Memoria de montaje.
 - Planos de montaje.
 - Programa de inspección.
- Se comprobará la conformidad de todas las operaciones de montaje, especialmente:

-El orden de cada operación.

-Herramientas utilizadas.

-Calificación del personal.

-Trazabilidad del sistema.

UNIONES SOLDADAS:

Los soldadores deberán estar en posesión de la calificación adecuada conforme al apartado 94.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificará su trabajo con marcas personales no transferibles.

El soldado se realizará según el apartado 94.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, el constructor realizará los ensayos y pruebas necesarias para establecer el método de soldadura más adecuado.

Antes de realizar la soldadura, se inspeccionarán las piezas a unir según la UNE-EN ISO 17837.

Las inspecciones las realizará un inspector de soldadura de nivel 2 o persona autorizada por la DF.

UNIONES ATORNILLADAS:

Se comprobarán los pares de apriete aplicados a los tornillos.

En el caso de tornillos pretensados se comprobará que el esfuerzo aplicado es superior al mínimo establecido.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

La medida de las longitudes se hará con regla o cinta metálica, de exactitud no menor de 0,1 mm en cada metro, y no menor que 0,1 por mil en longitudes mayores.

La medida de las flechas de las barras se realizará por comparación entre la directriz del perfil y la línea recta definida entre las secciones extremas materializada con un alambre tensado.

UNIONES SOLDADAS:

La DF determinará las soldaduras que tienen que ser objeto de análisis.

Los porcentajes indicados pueden ser variados, según criterios de la DF, en función de los resultados de la inspección visual realizada y de los análisis anteriores.

UNIONES ATORNILLADAS:

La DF determinará las uniones que han de ser objeto de análisis.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

El taller de fabricación dispondrá de un control dimensional adecuado.

Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control, se corregirá la implantación en obra. Además, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y / o desechos y se hará el control sobre el 100% de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

UNIONES SOLDADAS:

La calificación de los defectos observados en las inspecciones visuales y en las realizadas por métodos no destructivos, se hará de acuerdo con las especificaciones fijadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

En la estructura acabada se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

UNIONES SOLDADAS:

En la estructura acabada se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

Las soldaduras que durante el proceso de fabricación resulten inaccesibles, serán inspeccionadas con anterioridad.

En el autocontrol de las soldaduras se comprobarán como mínimo:

-Inspección visual de todos los cordones.

-Comprobaciones mediante ensayos no destructivos.

Se realizarán los siguientes ensayos no destructivos según la norma EN12062

-Líquidos penetrantes(LP) según UNE-EN 1289;

-Partículas magnéticas (PM) según UNE-EN 1290.

-Ultrasonidos(US), según UNE-EN 1714.

-Radiografías(RX), según UNE-EN 12517.

En todos los puntos donde existan cruces de cordones de soldadura se realizará una radiografía adicional.

Se realizará una inspección mediante partículas magnéticas o líquidos penetrantes de un 15% del total de la longitud de las soldaduras en ángulo.

Los criterios de aceptación de las soldaduras se basarán en la UNE-EN ISO 5817.

UNIONES ATORNILLADAS:

La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales como vigas, y del 25% para elementos secundarios como rigidizadores.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

UNIONES SOLDADAS:

No se aceptarán soldaduras que no cumplan con las especificaciones.

No se aceptarán uniones soldadas que no cumplan con los ensayos no destructivos.

No se aceptarán soldaduras realizadas por soldadores no cualificados.

P44D - PLETINA DE ACERO PARA REFUERZO, COLOCADA

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elementos estructurales con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Pletina de acero para refuerzo de estructuras colocada con adhesivo

Se han considerado los siguientes tipos de perfiles:

- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275JO, S275J2, S355JR, S355JO o S355J2, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

Se han considerado los acabados superficiales siguientes:

- Pintado con una capa de imprimación antioxidante

- Galvanizado

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón con resinas epoxi de dos componentes

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo y marcado de los ejes

- Colocación y fijación provisional de la pieza

- Aplomado y nivelación definitivos

- Ejecución de las uniones, en su caso

- Comprobación final del aplomado y de los niveles

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales utilizados tendrán la calidad establecida en la DT. No se harán modificaciones sin autorización de la DF aunque supongan un incremento de las características mecánicas.

La pieza estará colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.

La pieza estará correctamente aplomada y nivelada.

Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los diferentes elementos de la pieza, sus dimensiones, tipo de acero y perfiles, se corresponderán con las indicaciones de la DT.

Cada componente de la estructura llevará una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. Esta marca no estará hecha con entalladura concluida.

La marca de identificación indicará la orientación de montaje del componente estructural cuando no se deduzca claramente de su forma.

Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje irán embalados e identificados adecuadamente.

El elemento estará pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.

Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.

Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no producirá desperfectos en el recubrimiento del zinc.

El elemento no se enderezará una vez colocado definitivamente.

No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.

Tolerancias de ejecución:

- En obras de edificación: Límites establecidos en los apartados 11.1 y 11.2 del DB-SE A y en el anejo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 y en el anejo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.

El pliego de prescripciones técnicas particulares definirá el sistema de protección frente a la corrosión.

Los métodos de protección podrán ser:

- Metalización, según la UNE-EN ISO 2063.

- Galvanización en caliente, según la UNE-EN ISO 1461.

- Sistemas de pintura, según la UNE-EN ISO 12944.

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNICHES PARTICULARS
NOVEMBRE 2023**

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la DF, antes de iniciar los trabajos en obra. Cualquier modificación durante los trabajos ha de aprobarla la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller. Los componentes estructurales se manipularán evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Se protegerán en los puntos de sujeción.

Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y montaje experimente desperfectos, se reparará hasta que sea conforme.

Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.

Los componentes de la estructura se almacenarán apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.

El montaje de la estructura se hará de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento. Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento.

Los arriostramientos y empotramientos o sujeciones provisionales se mantendrán en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.

Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se harán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de soporte. La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.

Los dispositivos de anclaje provisionales se asegurarán para evitar que se aflojen de forma involuntaria. Durante el proceso de montaje, el constructor garantizará que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el aplastamiento de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.

Una vez montada una parte de la estructura, se alineará lo más pronto posible e inmediatamente después se completará el atornillamiento. No se harán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de manera que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o la alineación posterior del resto de la estructura.

La preparación de las uniones que se realicen en obra se harán en taller.

Los desperfectos que las operaciones de almacenamiento y manipulación ocasionen en el acabado superficial de la estructura se repararán con procedimientos adecuados.

Se tendrá especial cuidado en el drenaje de cubiertas y fachadas, así como se evitarán zonas donde se pueda depositar el agua de forma permanente. Los elementos de fijación y anclaje dispondrán de protección adecuada a la clase de exposición ambiental.

Para la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que estén dentro de 10 mm de galvanización intacta.

Las partes que sean de difícil acceso después del montaje recibirán el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.

Las estructuras con planchas y piezas delgadas conformadas en frío se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-2. Las estructuras con aceros de alto límite elástico se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-3.

Las estructuras con celosía de sección hueca se ejecutarán teniendo en cuenta los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-4. Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.

PLETINA DE ACERO PARA REFUERZO DE ESTRUCTURAS, COLOCADA CON ADHESIVO:
El fabricante del adhesivo garantizará las características mecánicas del adhesivo, y la compatibilidad con los materiales que se han de unir. Suministrará las instrucciones de utilización, indicando el proceso de elaboración de la mezcla, el tiempo de utilización y las temperaturas a las que se puede utilizar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PLETINA DE ACERO PARA REFUERZO DE ESTRUCTURAS, COLOCADA CON ADHESIVO:

m² de superficie colocada según las especificaciones de la DT

Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondiente a recortes

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:

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.

OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Antes del inicio de la ejecución, la DF verificará que existe un programa de control desarrollado por el constructor, tanto para productos como para la ejecución.

Previo al suministro, el constructor presentará a la DF la siguiente documentación:

- acreditación de que el proceso de montaje en taller de los elementos de la estructura posee distintivo de calidad reconocido.
- Acreditación que los productos de acero poseen distintivo de calidad reconocido.
- En procesos de soldadura, certificados de homologación de los soldadores según UNE-EN 2871 y del proceso de soldadura según UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprobará que los productos de acero suministrados por taller a la obra, se acompañan de su hoja de suministro, en caso que no se pueda realizar la trazabilidad de la misma, ésta será rechazada.

Previo a la ejecución se fabricarán para cada elemento y cada material a cortar, como mínimo cuatro probetas, por parte del control externo de la entidad de control.

Se comprobará que las dimensiones de los elementos elaborados en taller son las mismas que las de los planos de taller, considerándose las tolerancias en el pliego de condiciones.

Anteriormente a la fabricación, el constructor propondrá la secuencia de armado y soldadura, ésta deberá ser aprobada por la DF.

Se marcarán las piezas con pintura según plano de taller, para identificarlas durante el montaje en taller y en obra.

El autocontrol del proceso de montaje incluirá como mínimo:

- Identificación de los elementos.
- Situación de los ejes de simetría.
- Situación de las zonas de soporte contiguas.
- Paralelismo de alas y platabandas.
- Perpendicularidad de alas y almas.
- Abombamiento, rectitud y planicidad de alas y almas.
- Contraflechas.

La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales y del 25% para elementos secundarios.

La DF comprobará con antelación al montaje la correspondencia entre el proyecto y los elementos elaborados al taller, y la documentación del suministro.

El constructor elaborará la documentación correspondiente al montaje, ésta será aprobada por la DF, y como mínimo incluirá:

- Memoria de montaje.
- Planos de montaje.
- Programa de inspección.
- Se comprobará la conformidad de todas las operaciones de montaje, especialmente:
- El orden de cada operación.

-Herramientas utilizadas.

-Calificación del personal.

-Trazabilidad del sistema.

UNIONES SOLDADAS:

Los soldadores deberán estar en posesión de la calificación adecuada conforme al apartado 94.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificará su trabajo con marcas personales no transferibles.

El soldado se realizará según el apartado 94.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, el constructor realizará los ensayos y pruebas necesarias para establecer el método de soldadura más adecuado.

Antes de realizar la soldadura, se inspeccionarán las piezas a unir según la UNE-EN ISO 17637.

Las inspecciones las realizará un inspector de soldadura de nivel 2 o persona autorizada por la DF.

UNIONES ATORNILLADAS:

Se comprobarán los pares de apriete aplicados a los tornillos.

En el caso de tornillos pretensados se comprobará que el esfuerzo aplicado es superior al mínimo establecido.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

-Herramientas utilizadas.

La medida de las longitudes se hará con regla o cinta metálica, de exactitud no menor de 0,1 mm en cada metro, y no menor que 0,1 por mil en longitudes mayores.

La medida de las flechas de las barras se realizará por comparación entre la directriz del perfil y la línea recta definida entre las secciones extremas materializada con un alambre tensado.

UNIONES SOLDADAS:

La DF determinará las soldaduras que tienen que ser objeto de análisis.

Los porcentajes indicados pueden ser variados, según criterios de la DF, en función de los resultados de la inspección visual realizada y de los análisis anteriores.

UNIONES ATORNILLADAS:

La DF determinará las uniones que han de ser objeto de análisis.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

El taller de fabricación dispondrá de un control dimensional adecuado. Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control, se corregirá la implantación en obra. Además, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o desechos y se hará el control sobre el 100% de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

UNIONES SOLDADAS:

La calificación de los defectos observados en las inspecciones visuales y en las realizadas por métodos no destructivos, se hará de acuerdo con las especificaciones fijadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

En la estructura acabada se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

UNIONES SOLDADAS:

En la estructura acabada se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

Se controlarán todos los cordones de soldadura.

Las soldaduras que durante el proceso de fabricación resulten inaccesibles, serán inspeccionadas con anterioridad.

En el autocontrol de las soldaduras se comprobarán como mínimo:

- Inspección visual de todos los cordones.
- Comprobaciones mediante ensayos no destructivos.
- Se realizarán los siguientes ensayos no destructivos según la norma EN12062

-Líquidos penetrantes(LP) según UNE-EN 1289.

-Partículas magnéticas (PM), según UNE-EN 1290.

-Ultrasonidos(US), según UNE-EN 1714.

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE
-Radiografias(RX), según UNE-EN 12517.

En todos los puntos donde existan cruces de cordones de soldadura se realizará una radiografía adicional.
Se realizará una inspección mediante partículas magnéticas o líquidos penetrantes de un 15% del total de la longitud de las soldaduras en ángulo.
Se realizará una inspección radiográfica y ultrasónica de las soldaduras a tope en planchas y uniones en T cuando estas sean a tope.
Los criterios de aceptación de las soldaduras se basarán en la UNE-EN ISO 5817.

UNIONES ATORNILLADAS:
La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales como vigas, y del 25% para elementos secundarios como rigidizadores.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
UNIONES SOLDADAS:

No se aceptarán soldaduras que no cumplan con las especificaciones.
No se aceptarán uniones soldadas que no cumplan con los ensayos no destructivos.
No se aceptarán soldaduras realizadas por soldadores no cualificados.

P4B - ARMADURAS PASIVAS
P4B7 - ARMADURA PER A LLINDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B7-3SPR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

Shan considerar les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra incloïu les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir oxidó no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraïllat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriments no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,1 L (<=50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i còrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm, (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactoriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'atreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

Shan de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

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.

- El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra-cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Ligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4BC- - ARMADURA PARA MUROS, EN BARRAS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:

- Elementos estructurales de hormigón armado
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
 - Preparación de la zona de trabajo
 - Corte y doblado de la armadura
 - Limpieza de las armaduras
 - Limpieza del fondo del encofrado
 - Colocación de los separadores
 - Montaje y colocación de la armadura
 - Sujeción de los elementos que forman la armadura
 - Sujeción de la armadura al encofrado

CONDICIONES GENERALES:

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y la UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.

Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.

La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.

En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95.5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.

No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.

Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.

Los empalmes se harán por solape o por soldadura.

Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.

La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.

En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.

Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.

Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxidicos.

Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.

Las armaduras de espera estarán sujetas al empallado de los crimientos.

Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.

La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.

Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo

(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)

Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D

La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1

Tolerancias de ejecución:

- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición:
 - En series de barras paralelas: ± 50 mm
 - En estribos y cercos: ± b/12 mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

BARRAS CORRUGADAS:

Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).

Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será mayor de 70 mm.

No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.

Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.

En la zona de solape deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.

Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm

Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)

Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D

Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo

Longitud solape: a x Lb neta:

(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.

Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.

En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:

kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Recepció i aprovació del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:
 - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
 - Rectitud.
 - Ataduras entre las barras.
 - Rigidez del conjunto.
 - Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P45 - REFORÇ D'ESTRUCTURES

P453 - REFORÇ D'ESTRUCTURES AMB TIRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P453-6RMO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç d'elements estructurals de formigó, de fabrica de pedra o de maó, amb barres d'acer rosacades, introduïdes en una perforació, i ancorades i tesades des dels extrems, i posteriorment rebert de la perforació.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Perforació amb broca diamantada, amb dispersió d'aigua i amb sols moviment de rotació, sense percussió
- Tirant amb barra d'acer B 500 S de 20 mm de diàmetre nominal, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat
- Tensor intermig d'acer per a rosacar de 20 mm de diàmetre, col·locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres
- Tensor d'acer per a rosacar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR, de dimensions 35x35 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i rebert de morter polimèric tixotrópic i de retracció controlada entre parament i placa
- Tensor d'acer per a rosacar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR, de dimensions 40x40 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i rebert de morter polimèric tixotrópic i de retracció controlada entre parament i placa
- Injecció de ciment fluid sense retracció, coaxial al tirant, amb una quantitat mínima de 25 kg/m de tirant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

PERFORACIÓ:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició i direcció de les perforacions
- Preparació de la besse per a col·locar la maquinària
- Perforació amb broca diamantada en dispersió d'aigua, per rotació, sense percussió
- Recollida de l'aigua, la pols i la runa
- Neteja dels paraments

TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, amb les unions que calguin
- Introducció de les barres a la perforació
- Unió de les barres a les plaques de cada extrem
- Tesat de les barres, d'acord amb el programa de tesat

SENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:

- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida
- Roscat de les barres a cada extrem del tensor

BLOQUEIG DEL TENSOR AMB LA DOBLE FEMELLA

SENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:

- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida
- Col·locació de les barres al seu lloc
- Replanteig de la posició de la placa d'ancoratge, preparació de la superfície de recolzament
- Fixació de les plaques, i rebert amb morter de retracció controlada de l'espai entre placa i parament
- Roscat del tensors a cada extrem les barres

TESAT DE LES BARRAS

INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:

- Replanteig del procediment d'injecció i col·locació de broquets d'injecció i sobreeixidors

PREPARACIÓ DE LA ZONA DE TREBALL

NETEJA DEL CONDUCTE AMB AIRE A PRESSIÓ

NETEJA DE LES BOQUES D'INJECCIÓ

- Injecció de la beurada de ciment de forma contínua i sense interrupcions

RECOLLIDA DE LES RESTES DE MORTER I NETEJA DELS PARAMENTS

PERFORACIÓ:

La perforació ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.

El diàmetre de la perforació ha d'excedir entre 4 i 8 mm, al diàmetre de la barra.

L'orientació de la perforació ha de ser perpendicular a la paret, excepte indicació contrària de la DF.

La perforació ha de ser recta, de secció circular, i del diàmetre indicat a la DT.

No han de restar elements inestables, esquerdes, etc., a les vores de la perforació.

La perforació ha de ser neta, s'ha de netejar amb aigua a pressió o amb aire comprimit si s'aprecia risc d'inestabilitat.

Cal retirar les irregularitats de la perforació que dificultin la penetració de la barra.

TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT, I SENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:

El diàmetre, tipus d'acer i nombre d'armadures de cada cordó, s'ha de correspondre amb la DT.

Cada barra ha de ser d'una sola peça, o estar unida amb un tensor intermig.

Els tensors intermitjos han de ser d'un sistema compatible amb el tipus de barra utilitzada, i complir els requeriments de l'UNE 41184.

Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema, de forma simètrica per cada banda.

La tensió aplicada a les barres ha de ser la indicada a la DT, i al programa de tesat.

SENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:

La placa ha d'estar situada al lloc indicat a la DT, amb les correccions expressament acceptades per la DF.

La superfície de la placa ha d'estar recolzada a tota la seva superfície sobre un parament amb resistència suficient per a rebre les empentes del tesat.

Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema.

PROCEDIMENT DE TESAT DE LES BARRES:

El control de la magnitud de la força de tesat introduïda s'ha de realitzar mesurant simultàniament l'esforç del cric o la clau dinamomètrica i l'allargament experimental per l'armadura.

Els valors de la força de tesat i allargaments s'han d'ajustar als definits al programa de tesat.

Els allargaments llegits s'han d'anotar a la taula de tesat juntament amb tots els incidents que hagin pogut sortir durant el procés.

Un cop aconseguida la càrrega prescrita al programa de tesat, s'han de bloquejar els mecanismes de tesat amb la doble femella.

Tensió inicial a les armadures abans d'ancorar-les: $\leq 0,75 \times F_{pu}$, $\leq 0,9 \times F_{ypk}$

(F_{pu} = càrrega unitària màxima característica de les armadures actives)

(F_{ypk} = límit elàstic característic de l'acer)

De forma temporal, i si la tensió abans d'ancorar les armadures compleix les limitacions anteriors, s'admet:

- Tensió a les armadures: $\leq 0,85 \times F_{pu}$, $\leq 0,95 \times F_{ypk}$

Toleràncies d'execució:

- Precisió de l'amidament d'allargament: $\pm 2\%$ recorregut total
- Diferència entre la força de tesat i la prevista al programa de tesat: $\pm 5\%$
- Diferència entre els allargaments i els previstos al programa de tesat:

- Tendons individuals: $\pm 15\%$

- Suma de valors dels tendons d'una secció: $\pm 5\%$

INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:

Entre el final del tesat i l'inici de la injecció no ha de transcorrer més d'un mes, excepte quan s'hagi previst una protecció provisional de les armadures o la DF ho autoritzi.

La injecció ha d'assegurar el rebiment total del conducte i el recobriment dels tendons. Per aconseguir-ho s'han de col·locar prèviament els tubs de purga que siguin necessaris.

S'ha de fer un informe de cada injecció, que ha de passar a formar part dels documents de l'obra. Aquest informe ha d'incloure les característiques del producte, la temperatura ambient en el moment de la injecció, el tipus de ciment, l'additiu incorporat i dosificació (si és el cas), la relació aigua-ciment escollida, el tipus de mesclador, durada del procés de mescla, i les provetes que s'han realitzat per al control de les condicions especificades.

Velocitat d'avanç: 5 - 15 m/min

Llargària màxima d'injecció: 120 m

Pressió d'injecció: ≤ 10 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERFORACIÓ:

Cal verificar que durant la perforació no es produeixin danys a la resta dels elements estructurals.

En cas d'aparició d'esquerdes, desplaçaments de pedres, deformacions d'arcs o voltes, etc., cal aturar les feines, apuntalar els elements estructurals i comunicar-ho a la DF.

Cal implantar un sistema d'evacuació de l'aigua, per tal de que produeixi un rentat del morter dels junts, o regalimi i taqui els paraments.

TESAT ARMADURES:

El tesat no s'ha d'iniciar sense autorització de la DF, la qual ha de comprovar la idoneïtat del programa de tesat i que el morter on es recolzen les plaques ha assolit la resistència mínima per a començar l'operació.

S'ha de comprovar l'estat de l'equip de tesat i s'ha de realitzar el tesat d'acord amb les recomanacions del fabricant del sistema utilitzat. En particular, s'ha de tenir cura que el cric es col·loqui perpendicularment i centrat respecte l'ancoratge.

No pot haver-hi més personal que el que hagi de tesar en les proximitats de la zona. Per darrera dels crics, s'han de col·locar proteccions resistents i es

prohibirà, durant el tesat, el pas entre aquestes proteccions i el cric.

S'ha de seguir el programa de tesat que ha de contenir com a mínim les següents dades:

-L'ordre de tesat de les armadures.

- La força o pressió que ha de desenvolupar-se als gats

- L'allargament previst i la màxima penetració de falca

- El moment de retirada de cindris durant el tesat, si és el cas

- La resistència del morter de recolzament de les plaques abans de tesat

- Nombre, tipus i localització dels acoblaments

- Mòdul d'elàsticitat suposat per a l'armadura activa

- Coeficients de fregaments tècnics de càlcul

El tesat s'ha d'efectuar per operaris qualificats.

El tesat, quan la temperatura és inferior a 2°C, requereix precaucions especials.

Per poder prendre lectura dels allargaments, la càrrega del tesat s'ha d'introduir per fases. Com a mínim s'ha de fer les següents: primera, fins aconseguir un 10% de la força màxima, i segona fins a la càrrega prevista.

**CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU .FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
ALEX GALLEGO , ARQUITECTE**

Si els allargaments mesurats superen les toleràncies admeses respecte als previstos, s'han d'examinar les possibles causes de variació, com errors de lectura, de secció de les armadures, de mòduls d'elasticitat o coeficients de fregament, trencament d'algun element del tendó, laps, o d'altres, i s'ha de procedir a un nou testat amb una nova lectura d'allargaments, prèvia aprovació de la DF.

Si en el sistema d'ancoratge utilitzat hi ha penetració de falca, s'ha de mesurar i anotar a la taula de testat.

INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:

S'ha de realitzar un programa per establir l'ordre d'execució de les injeccions, on han de figurar les següents dades:

Característiques de la beurada

- Tipus

- Temps d'utilització

- Temps d'enduriment

Característiques de l'equip d'injecció

- Rang de pressions

- Velocitat d'injecció

Forma de neteja dels conductes

Seqüència d'operacions d'injecció

Assajos a realitzar sobre la beurada fresca (fluidesa, segregació, etc.).

Fabricació de proves per assaig d'exsudació, retracció, resistència, etc

Volum de beurada a preparar

Instruccions sobre actuacions en cas d'incidents (errades mecàniques i condicions climàtiques)

Prèviament la injecció s'ha de comprovar les següents condicions:

- L'equip d'injecció està operatiu i disposa de bomba d'injecció auxiliar

- Existeix subministrament permanent d'aigua a pressió i aire comprimit

- Es disposa de materials suficients per la preparació de la beurada d'injecció

- Els orificis dels conductes a injectar està preparats i identificats

- S'han preparat els assaigs de control de la beurada

Les connexions de les boques d'injecció han d'estar netes de formigó o qualsevol altre material, i han de ser hermètiques, per tal d'evitar possibles arrosseгамents.

No s'ha d'injectar si es preveuen gelades en un termini de 2 dies, ni quan la temperatura de la peça sigui inferior a 5°C, de no ser possible complir aquesta prescripció, es prendran mesures com l'escalfament del formigó o de la beurada, sempre que siguin aprovats per la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior a 35°C, es aconsella refredar l'aigua de la mescla.

Abans d'iniciar la injecció s'han d'obrir tots els tubs de purga.

La injecció ha de fer-se des de l'ancoratge més baix o des del tub de purga inferior del conducte.

En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.

Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.

El temps d'амassat no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.

No han de transcórrer més de 30 minuts des de l'амassat fins al començament de la injecció, a menys que s'utilitzin retardadors. Durant aquest temps la mescla s'ha de mantenir en moviment continu.

La bomba ha de proporcionar una injecció contínua i ininterrompuda de cada conducte, i amb la uniformitat necessària per a no produir segregacions. No es pot utilitzar aire comprimit per injectar la beurada.

A mesura que la injecció vagi sortint pels successius tubs de purga més pròxims al punt per on s'injecta, s'han d'anar tancant aquests, deixant que flueixi prèviament per ells la beurada fins que tingui la mateixa consistència que la que s'injecta.

Quan s'injecti a conductes llargs i ondulats, on es precisi una pressió elevada, es pot tancar l'extrem pel que s'ha iniciat la injecció i continuar-la pels successius tubs de purga.

En conductes molt llargs o de gran secció útil, pot ser necessària la reinjecció, després de 2 hores, per a compensar l'eventual reducció de volum de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PERFORACIÓ AMB BROCA, O TIRANT AMB BARRA, O INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

TENSOR:

Unitat de quantitat realment col·locada, d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P924 - SUBBASE DE ÁRIDO

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de subbase o base para pavimento, con tongadas compactadas de material granular.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento

- Aportación de material

- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada

- Alisado de la superficie de la última tongada

CONDICIONES GENERALES:

Se podrán utilizar materiales granulares reciclados de residuos de la construcción o de demoliciones, provenientes de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos.

La capa tendrá la pendiente especificada en la DT, o en su defecto la que especifique la DF.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la DT.

En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del espesor teórico

- Nivel de la superficie: ± 20 mm

- Planicidad: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra, de acuerdo con las indicaciones de la DF.

No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado el grado de compactación de la precedente.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C.

El contenido óptimo de humedad se determinará en la obra en función de la maquinaria disponible y de los resultados de los ensayos realizados.

Antes de extender una tongada se puede homogeneizar y humedecer, si se considera necesario.

El tendido se realizará por capas de espesor uniforme, evitando la segregación o contaminación.

Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la capa siguiente.

La compactación se efectuará longitudinalmente: empezando por los cantos exteriores y progresando hacia el centro para solaparse cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del elemento compactador.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.

No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente. Los defectos que se deriven de este incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la DF.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el apartado anterior serán corregidas por el constructor. Será necesario escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, arrojando o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ESPESOR SIN ESPECIFICAR:

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

CAPAS DE ESPESOR DEFINIDO:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

CONDICIONES GENERALES:

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

No serán de abono las creces laterales, ni las necesarias para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P934 - BASE DE GRANULAT-CIMENT ELABORAT A CENTRAL

Pliec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de base o subbase per a ferm de carreteres amb la mescla, realitzada a central, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius.

S'han considerat els tipus següents, en funció del tipus de material granular utilitzat:

- Base o subbase de sòl-ciment

- Base o subbase de grava-ciment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball.

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplictat de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1 AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla

- Prefissuració, quan sigui necessari
- Compactació i acabament

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifici la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les essants previstes a la DT.

El gruix de la capa de sol·ciment o grava-ciment complirà el que indica la Norma 6.1-IC de Seccions de ferm i 6.3-IC Rehabilitació de ferms i en cap cas serà inferior a 20 cm.

Després de la compactació la densitat no ha de ser inferior al 98% de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

Resistència a la compressió al cap de 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:

- Sol·ciment:

- Calçada i vorals: $2,5 \leq RC \leq 4,5$

- Grava-ciment:

- Calçada: $4,5 \leq RC \leq 7,0$

- Vorals: $4,5 \leq RC \leq 6,0$

La superfície de la capa acabada ha de presentar una textura uniforme, sense segregacions ni ondulacions i amb els pendents adequats.

Índex de Regularitat Internacional IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 513.8 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 2523/2014.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, - 15 mm de la teòrica

- Amplària: ± 10 cm de la prevista en els plànols de seccions tipus

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs:

- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior a 35 °C.

- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5 °C o puguin produir-se gelades.

- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques intenses.

La barreja del material granular i el ciment es realitzarà a central que ha de complir les prescripcions de l'article 513 del PG3 vigent.

Durant el transport al lloc de treball es tindran les precaucions necessàries per reduir al mínim la segregació i les variacions d'humitat.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la part d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En època seca i calorosa, quan sigui previsible una pèrdua d'humitat del material granular i abans de la seva extensió, es regarà lleugerament la superfície de suport evitant que quedi entollada.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

El gruix de la tongada abans de compactar ha de ser tal que després del piconatge s'obtingui el gruix previst a la DT, amb les toleràncies establertes.

En cap cas es permet el recrescut del gruix en capes primes un cop iniciada la compactació.

Sempre que sigui possible l'extensió s'ha de fer a tota l'amplària. Quan no es pugui començar per la vora inferior i s'ha de fer per franges longitudinals. No s'han de col·locar franges contigües quan no es pugui garantir que la compactació i acabat de la segona franja s'acabi durant el termini de treballabilitat de la primera, excepte en el cas que la DF permeti l'execució d'un junt de construcció longitudinal.

Es realitzarà una prefissuració longitudinal en els següents casos:

- Carreteres amb categoria de trànsit T00 a T2:

- Amplada capa estesa: > 4 m

- Superfície calçada: > 70.000 m²

- Resta dels casos:

- Amplada capa estesa: > 5 m

Es farà una prefissuració transversal en els casos assenyalats en la Norma 6.1-IC de Seccions de ferm i 6.3-IC Rehabilitació de ferms o quan ho indiqui la DF. Per a això, abans de començar la compactació, es faran juntes longitudinals o transversals en fresc que han de complir el següent:

- Fondària: > = 2/3 gruix de la capa

- Separació juntes transversals: 3 a 4 m

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica durant el termini de treballabilitat de la mescla i disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Quan l'extensió es realitzi per franges, la zona de compactació ha d'incloure, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Durant la compactació i especialment en temps sec i calorós la superfície s'ha de mantenir humida.

A qualsevol secció transversal, la compactació ha de finalitzar-se abans que acabi el termini de treballabilitat de la capa contigua executada prèviament.

Un cop acabada la compactació, no es permet el recrescut, però sí el reperflat i recompatació de les zones que superin la superfície teòrica.

Quan el procés constructiu s'aturi per més temps del fixat per al termini de treballabilitat de la mescla i sempre al final de cada jornada, cal disposar juntes de treball transversals.

Es realitzaran juntes de treball longitudinals quan es treballi per fraccions de l'amplària total i no es pugui compactar dins el termini de treballabilitat del material de la franja adjacenta.

Els junts de treball es disposaran de manera que la seva superfície quedi vertical, tractant la vora segons les indicacions de la DF.

Els equips utilitzats per a la regularització dels treballs (extensió, compactat i execució de junts en fresc) compliran les especificacions de l'article 513 del PG3 vigent.

Un cop acabada la capa s'ha d'aplicar un reg de cura seguint les prescripcions generals establertes per a aquestes aplicacions. Aquesta operació s'ha de fer immediatament després de la compactació i en un termini màxim de 3 h des de la seva finalització.

No es permet la circulació de vehicles sobre la capa durant un període mínim de 3 dies i de 7 dies quan es tracti de vehicles pesats.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS NOVEMBRE 2023

L'extensió d'una capa superior no s'ha de fer abans de transcorreguts 7 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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).

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans d'iniciar-se la posada a l'obra:

- Execució d'un tram de prova, per a comprovar la fórmula de treball, el funcionament dels equips, especialment el de compactació i el de prefissuració i la conformitat del material tractat.

- Durant el procés d'abocament, estesa i prefissuració:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió.

- Gruix estàs mitjançant punxó graduat.

- Forma d'actuació de l'equip de prefissuració i formació dels junts en fresc.

- Durant el procés de compactació:

- Forma d'actuació de l'equip de compactació:

- Nombre i tipus de compactadors

- Dispositius d'humectació i neteja

- Llast i massa total dels compactadors, i pressió d'inflat de les rodes dels compactadors de pneumàtics

- Assaigs (en emplaçaments aleatoris, freqüència: 7 mesures per lot):

- Humitat, segons UNE 103300

- Densitat "in situ", segons UNE 103503 o UNE 103900

- Durant el procés de curat i protecció superficial:

- Es controlarà que la capa romangui humida fins a l'extensió del producte de curat, però sense que es produeixin embassaments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

Durant el procés de compactació, els punts de determinació de la densitat i humitat s'escollien de forma aleatòria repartits en tota la superfície de la capa.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball, als equips utilitzats i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigida.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada

- Una superfície de 3.500 m² de calçada

- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la densitat, segons UNE-EN 13286-2, mitjançant l'extracció de testimonis com a mínim en 6 punts escollits aleatòriament per cada lot.

- Determinació de la resistència a compressió simple, segons UNE-EN 13286-41, de les provetes, als 7 dies de la seva fabricació.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, amb 1 determinació per 1m.

- Determinació del gruix mitjançant l'extracció de testimonis com a mínim en 6 punts escollits aleatòriament per cada lot.

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, transicions de peralt, en el cas que n'hi hagi i vores de perfils transversals.

- Aspecte de la superfície acabada en perfils transversals cada 20 m.

- Verificació de l'amplada de la capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els testimonis per a comprovar el gruix i la densitat de la capa seran cilíndrics, i s'extrauran en emplaçaments aleatoris. Els orificis produïts s'emplenaran amb material de la mateixa qualitat que el utilitzat a la resta de la capa, el qual serà correctament enrasat i compactat.

Les provetes per a determinació de la resistència a compressió simple es fabricaran i conservaran d'acord amb la norma UNE-EN 13286-51.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3.500 m² de calçada o fracció construïda diàriament) s'acceptarà o rebutjarà globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:

- Acceptació:

- La densitat mitjana obtinguda per lot és >= 98% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, segons UNE-EN 13266-2.
- Adicionalment: <=1 individu de la mostra té resultats inferiors en més de 2 punts percentuals a la densitat especificada.
- Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.1 del PG3 vigent.
- Resistència mecànica:
 - Acceptació:
 - La resistència mitjana de les proves del lot als 7 dies, és superior a la mínima i inferior a la màxima de les referenciades.
 - Adicionalment: cap resultat individual serà inferior en més d'un 20% a l'especificat.
 - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.2 del PG3 vigent.

- Gruix:

- Acceptació:
 - El gruix mitjà obtingut no és inferior a l'especificat en els Plecs i Plànols del Projecte.
 - Adicionalment: <= 1 individu de la mostra presenta resultats inferiors en més d'un 10% a l'especificat.
- Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.3 del PG3 vigent.

- Rasant:

- Acceptació:
 - La diferència de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols de Projecte no supera les toleràncies especificades en el Plec de Condicions, ni hi ha zones que retinguin aigua.
- Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.4 del PG3 vigent.

- Regularitat superficial:

- Acceptació:
 - Els resultats de la mesura de la regularitat superficial de la capa acabada no superen els límits que estableix l'apartat 513.7.4 del PG3 vigent.
- Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.5 del PG3 vigent.

P93L - SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P964 - BORDILLO DRENATE DE PIEZAS DE HORMIGÓN POLÍMERO CON CANAL INTERIOR

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de bordillo con diferentes materiales.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Bordillo de piezas de piedra u hormigón colocadas sobre base de hormigón

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:

- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:

- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.

- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:

- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante

- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.

- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única

- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:

- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran en las tareas

- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran en las tareas.

- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento

- Colocación del hormigón de la base

- Colocación de las piezas del bordillo rejuntables con mortero

BORDILLO DE PIEDRA U HORMIGÓN:

El elemento colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportilladuras ni otros defectos.

Se ajustará a las alineaciones previstas y sobreesalará de 10 a 15 cm por encima de la rigola.

Las juntas entre las piezas serán <= 1 cm y quedarán rejuntables con mortero.

En el caso de colocación sobre base de hormigón, quedará asentado 5 cm sobre el lecho de hormigón.

Dimensiones de la base de hormigón (en su caso):

- Anchura de la base de hormigón: Espesor del bordillo + 5 cm

- Espesor de la base de hormigón: 4 cm

- Pendiente transversal: >= 2%

Tolerancias de ejecución:

- Resplanteo: ± 10 mm (no acumulativos)

- Nivel: ± 10 mm

- Planeidad: ± 4 mm/2 m (no acumulativos)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.

Habrà puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

El vertido del hormigón se hará sin que se produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta.

Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones de la DF.

Las piezas se colocarán antes de que el hormigón empiece su fraguado.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista se mantendrá húmeda la superficie del hormigón. Este proceso será como mínimo de 3 días.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se coloquen las piezas de bordillo o de rigola.

- Control del aspecto de las piezas antes de su colocación.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P9D0- COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE PIEZAS DE CERÁMICA Y GRES (D)

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de pavimento de baldosa cerámica sin incluir el suministro de la misma.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la capa de arena, en su caso
- Humectación
- Colocación de la capa de mortero
- Humectación y colocación de las piezas
- Relleno de las juntas
- Limpieza del pavimento acabado
CONDICIONES GENERALES:
En el pavimento no existirán piezas rotas, desportilladas, con manchas ni con otros defectos superficiales.
No existirán resalles entre las piezas.
La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.
Las piezas estarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
En los pavimentos colocados sobre capa de arena, ésta tendrá un espesor de 2 cm.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Cejas: ≤ 1 mm
BALDOSA CERÁMICA:
Las piezas estarán colocadas dejando juntas entre ellas de 2 a 5 mm y de 3 mm en el perímetro.
Las juntas quedarán rellenas de lechada de cemento.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de las juntas: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La colocación se realizará a temperatura ambiente $\geq 5^{\circ}\text{C}$.
La superficie del soporte estará limpia y húmeda.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Se mezclarán las piezas de diferentes cajas para evitar posibles diferencias de tonalidad.
Se colocarán a pique de maceta sobre una capa continua de mortero de cemento de 2,5 cm de espesor.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT
BALDOSA:
Se esperará 24 h desde la colocación de las piezas y después se extenderá la lechada.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos ≤ 1 m²: No se deducen
- Huecos > 1 m²: Se deduce el 100%
La unidad de obra no incluye el suministro de la baldosa.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P9D5- PAVIMENTO DE BALDOSA DE GRES

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pavimento de baldosa de gres prensado o extruido colocado con mortero adhesivo.
Se han considerado las siguientes colocaciones:
- A pique de maceta
- Al tendido
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación a pique de maceta:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de las piezas a pique de maceta con mortero adhesivo
- Relleno de las juntas
Colocación al tendido:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la base de mortero
- Humectación de las piezas a colocar
- Colocación de las piezas del pavimento
- Asentamiento de las piezas colocadas
- Relleno de las juntas con lechada de cemento
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento no presentará piezas rotas, agrietadas, desportilladas ni otros defectos superficiales.
No existirán resalles entre las piezas.
La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.
Las piezas estarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
El ancho de las juntas será constante en toda la superficie a pavimentar.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Cejas: ≤ 1 mm
- Rectitud de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m
COLOCADO A PIQUE DE MACETA:
Las piezas estarán colocadas dejando juntas entre ellas de 4 a 10 mm, y de 3 mm en el perímetro.
Las juntas se rellenarán con mortero.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
COLOCADO AL TENDIDO:
Las piezas estarán colocadas dejando juntas entre ellas de 1 a 3 mm, y de 3 mm en el perímetro.
Las juntas se rejuntarán con lechada de cemento blanco y, eventualmente, colorantes.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de las juntas: $\pm 0,5$ mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La colocación se realizará a temperatura ambiente $\geq 5^{\circ}\text{C}$.
La superficie del soporte estará limpia y seca.
Se mezclarán las piezas de diferentes cajas para evitar posibles diferencias de tonalidad.
El mortero adhesivo se preparará y aplicará con lina dentada según las instrucciones del fabricante.
Se colocarán a pique de maceta sobre una superficie continua de asiento y recibidas con mortero adhesivo. Se esperará 24 h y después se llenarán las juntas.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos ≤ 1 m²: No se deducen
- Huecos > 1 m²: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Limpieza y preparación de la superficie de asentamiento
- Replanteo del despiece
- Colocación de las piezas a pique de maceta con mortero adhesivo
- Relleno de las juntas
- Limpieza del pavimento

- Inspección visual de la unidad acabada

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Quando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de completar el pavimento.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección visual de la unidad acabada y control de las condiciones geométricas de acabado.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P9VA- - PELDAÑO DE BALDOSA CERÁMICA DE GRES PORCELÁNICO PRENSADO

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Escalón formado con piezas de piedra, terrazo, hormigón o cerámica, o colocadas a pique de maceta con mortero.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

CONDICIONES GENERALES:

La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.

El peldaño acabado no tendrá piezas agrietadas, rotas, manchadas, ni con defectos aparentes.

El peldaño estará horizontal y a nivel.

La falsa escuadra del peldaño se ajustará al perfil previsto.

Las piezas estarán bien apoyadas y bien adheridas al soporte, formando una superficie plana.

Tolerancias de ejecución:

- Planicidad: ± 4 mm/m
- Planicidad de las cajas: ± 2 mm
- Horizontalidad: $\pm 0,2\%$
- Falsa escuadra: ± 5 mm

ESCALÓN DE CERÁMICA:

Las juntas se rellenarán con mortero.

Juntas entre piezas: 4-10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 35°C.

En caso de que se diesen estas condiciones una vez acabados los trabajos, se revisará lo ejecutado 48 h antes y se reharán las partes afectadas.

Las superficies de apoyo estarán limpias y húmedas.

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

Se colocarán, a pique de maceta, sobre una superficie continua de asiento y recibida con mortero, de espesor ≥ 2 cm para la huella y ≥ 1 cm para la contrahuella.

Antes de la colocación de la pieza, se espolvoreará con cemento la superficie de mortero fresco.

La operación de rejuntado se hará pasadas 48 h desde la colocación del escalón.

Se eliminará el mortero sobrante y se limpiará la superficie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de peldaño medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

PQ11- - BANCO DE ESTRUCTURA METÁLICA, COLOCADO (D)

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bancos de estructura metálica y asiento de madera.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la posición

- Fijación del banco

CONDICIONES GENERALES:

El banco tiene que quedar horizontal.

Una vez colocado el banco no tendrá deformaciones, golpes ni otros defectos visibles.

Tiene que estar colocado en el lugar indicado en la DT

Tolerancias de ejecución:

- Altura del asiento: ± 20 mm
- Horizontalidad: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso constructivo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Recepción del certificado de garantía del fabricante.
- Inspección visual del material en su recepción.
- Comprobaciones geométricas y de dimensiones.
- Comprobación del grosor y uniformidad de los recubrimientos y/o pintura.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles indicados se aplicarán a la totalidad de los elementos suministrados.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán elementos de mobiliario urbano que incumpla alguna de las condiciones indicadas o que lleguen a la obra sin el certificado de garantía correspondiente.

PR72- - IMPLANTACIÓN DE CÉSPED POR RIZOSIEMBRA

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Implantación de césped por diferentes procedimientos.

Se han considerado los procedimientos siguientes:

- Implantación de césped por rizosiembra

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Implantación de césped por rizosiembra:

- Comprobación y preparación de la superficie a sembrar
- Siembra o tendido de los fragmentos de planta
- Protección de la superficie sembrada

CONDICIONES GENERALES:

La mezcla de semillas, los tepes o los fragmentos de planta quedarán distribuidos con la máxima regularidad y uniformidad.

La superficie a implantar tendrá el nivel previsto.

Toda la capa de tierra superficial tendrá el mismo nivel de compactación.

IMPLANTACIÓN POR RIZOSIEMBRA:

Si la implantación es en hileras o en agujeros, la cantidad de fragmentos de planta por hectárea será del orden de 4 a 13 m3.

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
ALEX GALLEGO, ARQUITECTE

Si la implantación es a voleo, la cantidad de fragmentos de planta por hectárea será del orden de 20 a 40 m³.
Antes de la implantación de los fragmentos de planta, la superficie a implantar tendrá la consistencia de grano fino.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNICHES PARTICULARS
NOVEMBRE 2023

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se implantará nunca en suelos helados, excesivamente secos o excesivamente mojados, ni en condiciones meteorológicas muy desfavorables. En especial se evitarán los días ventosos y los días con temperaturas elevadas.

Antes de empezar a preparar el lecho de siembra, se eliminarán la vegetación espontánea y las semillas de malas hierbas.

Se eliminarán las piedras, cuerpos extraños, raíces y residuos presentes en los 20 cm superiores del suelo.

Se retirarán de la superficie las piedras y toda clase de desperdicios, así como los materiales de difícil descomposición de diámetro superior a 2 cm.

En los trabajos de implantación de áreas de césped en taludes se preverán las protecciones en materias de seguridad y salud necesarias para desarrollar estos trabajos con seguridad y reducir al máximo los riesgos.

IMPLANTACIÓN POR RIZOSIEMBRA:

Se implantarán en la primavera y preferentemente al inicio del verano.

Se regará inmediatamente después de realizar la implantación para evitar la desecación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

SIEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓN CON TEPEOS O IMPLANTACIÓN PER RIZOSIEMBRA:

* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembrar i implantació de gespes i prat.

B - MATERIALS I COMPOSTOS
BG - Família G
BG3 - Família G3
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380500.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor

- Norm del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que les característiques dels electrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.

- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.

- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i electrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BGW - Família GW
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BW3 - Família GW3
BGW38000 - Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus

DOCUMENT NÚMERO 4 - AMIDAMENTS



Carrer de Girona 55, ent.1ª 08009, Barcelona
T : +34 93 481 66 89 M : +34 678 31 80 67
www.alga.cat agw@caac.net

AMIDAMENTS

Data: 16/11/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST POLI-RIBES
 Capítol 01 ENDERROCS-EXTRACCIIONS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Zona portes	2,000	2,400			4,800 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
2	P2143-4RR0	m	Enderroc de CORONAMENT DE MUR DE FORMIGÓ, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	basament de finestrams	1,000	40,000			40,000 C#D#E#F#
2		1,000	30,000			30,000 C#D#E#F#
3		1,000	12,000			12,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
3	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Trobada zona de portes i sòcol	20,000	4,000			80,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
4	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs de pluvials de coberta de fins a 160mm de gruix. Muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	baixants davant fusteries	3,000	8,000			24,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST POLI-RIBES
 Capítol 02 REFORÇ ESTRUCTURA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	P447-DSPR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col.ocal a obra amb soldadura. Inclou pintat color a decidir per la DF.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Pletines	16,000	0,140	0,010	7,850,000	175,840 C#D#E#F#
2		15,000	0,140	0,010	7,850,000	164,850 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **340,690**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
2	P453-6RMO	m	Tirant amb acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 20 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat. Inclou manguitos per a tensar a cada extrem del tensor.

Euro

AMIDAMENTS

Data: 16/11/23

Pàg.: 2

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

1	DIAGONALS					
2	Rodons 20mm	28,000	7,600			212,800 C#D#E#F#
3	.	10,000	6,000			60,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **272,800**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
3	P4B7-3SPR	kg	Armadura per a llindes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	.	5,000			25,000	125,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
4	P447-DSP2	kg	Acer per angulars S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col.ocal a obra amb soldadura. Inclou pintat color a decidir per la DF.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Angulars	50,000	0,100	0,010	7,850,000	392,500 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **392,500**

Obra 01 PRESSUPOST POLI-RIBES
 Capítol 03 TANCAMENT VIDRE

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	EAF1SPR1	m2	Finestram d'alumini amb rotura de pont tèrmic per a finestram vertical per a poliesportiu sèrie P PR45 RPT C.EU. Finestram de fins a 243cm d'alçada i amplada variable de 167, 165, 168 i 205 cm. Part superior fixe de 90cm d'alçada, una part oscil·lant intermitja de 60cm d'alçada i part inferior fixe de 93 d'alçada, amplada variable segons plans de 167cm. finestram amb trencament de pont tèrmic amb mecanisme obertura manual, manetes extraïbles i tap metàl·lic per quan es treu mecanisme. Finestra hermètica de perfil·laria d'alumini anoditzat plata, amb panells giratoris d'eix horitzontal, per a vidre amb cambra amb sistema d'accionament manual, amb extensió de tubs i accessoris d'obertura. Finestra amb els requisits del CTE DBS1, permeabilitat a l'aigua Classe 3, Estanqueïtat al vent Classe 7A, Resistència al vent Classe SC, atenuació acústica 27 dbA, transmissió tèrmica 2.61 (W/m2K), Feta d'alumini galvanitzat tractament T5 aleació 6063/6060.

Vidre 4+410i4-4. Vidre aïllant amb vidre exterior laminar de seguretat 4+4, cambra de 10mm i vidre interior laminar 4+4. Vidre baix emissiu.

S'inclouen tots els remats perimetral, escupidor i mecanismes, subministrament, col·locació, accessoris, bisagres i complements, totalment col·locades segons plans. Finestram per rebre vidre amb cambra. Inclou premarc tubular perimetral 50x20x5 i tubs amb perfil·laria alumini 50x50x5. Inclou planxa inferior escupidor d'alumini a cada trobada amb perfil horitzontal.

S'INCLOU EL SEGELLAT PERIMETRAL ENTRE PERFILERIA I ESTRUCTURA AMB PROJECTAT D'AILLAMENT DE LLANA DE ROCA I SEGELLAT PER L'INTERIOR I EXTERIOR AMB PLETINA D'ALUMINI, INCLOS ESCUPIDOR INGERIOR, egons plans de detall.

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

1	FA01					
2	167X243	20,000	1,670	2,430		81,162 C#D#E#F#
3	FA02					C#D#E#F#
4	188X188	24,000	1,880	1,880		84,826 C#D#E#F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 16/11/23

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
5	FA03							C#D#E#F#
6	185X243		12,000	1,850	2,430		53,946	C#D#E#F#
7	FA04							C#D#E#F#
8	208X243		1,000	2,080	2,430		5,054	C#D#E#F#
9	FA05							C#D#E#F#
10	120X188		2,000	1,200	1,880		4,512	C#D#E#F#
11	.		1,000	2,080	2,430		5,054	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **234,554**

2 EC1G47G1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FA01							
2	167X243		20,000	1,670	2,430		81,162	C#D#E#F#
3	FA02							C#D#E#F#
4	188X188		24,000	1,880	1,880		84,826	C#D#E#F#
5	FA03							C#D#E#F#
6	185X243		12,000	1,850	2,430		53,946	C#D#E#F#
7	FA04							C#D#E#F#
8	208X243		1,000	2,080	2,430		5,054	C#D#E#F#
9	FA05							C#D#E#F#
10	120X188		2,000	1,200	1,880		4,512	C#D#E#F#
11	.		1,000	2,080	2,430		5,054	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **234,554**

3 EAVZ0MOT u Motor Electric drive EM 100. Motor vist HAUTAU 230V AC/ 50 Hz i sistema d'aletes laterals per a micro ventilació regulable i un hermetisme vertical per finestram nou o existent. Motor Electric drive EM100 de la casa Hautau, amb ferramentia oculta, voltatge 230 V, carrera ajustable de 10 a 66mm, força de tracció i compressió de 1200N, rang de tolerància de voltatge -10% i +10%. S'inclou el muntatge i connexió a xarxa elèctrica i a tots els mecanismes, accessoris, bisagres i complements, totalment col·locades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Unitats	Longitud	Ample		
2	Nous	T						
3	FA01		20,000			0,500	10,000	C#D#E#F#
4	FA02		24,000			0,500	12,000	C#D#E#F#
5	FA03		12,000			0,500	6,000	C#D#E#F#
6	FA04		1,000			0,500	0,500	C#D#E#F#
7	FA05		2,000			0,500	1,000	C#D#E#F#
8	Existents	T						
9	FA01		21,000			0,500	10,500	C#D#E#F#
10	FA02		12,000			0,500	6,000	C#D#E#F#
11	FA06		2,000			0,500	1,000	C#D#E#F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 16/11/23

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

4 E763400L m2 Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i gruix 1,1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2. No es dedueixen Obertures > 1 m2. Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	30,000		0,200	12,000	C#D#E#F#
2			2,000	20,000		0,200	8,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 EAN5182A m Bastiment de base per a porta o finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 280x110 cm bastiment per quatre costats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FA01							
2	167X243		20,000	1,670			33,400	C#D#E#F#
3			20,000	2,430			48,600	C#D#E#F#
4	FA02							C#D#E#F#
5	188X188		24,000	1,880			45,120	C#D#E#F#
6			24,000	1,880			45,120	C#D#E#F#
7	FA03							
8	185X243		12,000	1,850			22,200	C#D#E#F#
9			12,000	2,430			29,160	C#D#E#F#
10	FA04							
11	208X243		1,000	2,080			2,080	C#D#E#F#
12			1,000	2,420			2,420	C#D#E#F#
13	FA05							
14	120X188		2,000	1,200			2,400	C#D#E#F#
15			2,000	1,880			3,760	C#D#E#F#
16	.		1,000	2,080			2,080	C#D#E#F#
17			1,000	2,430			2,430	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **238,770**

Obra	01	PRESSUPOST POLI-RIBES
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Capítol	01	VENTILACIONS

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
1	EEKT5BC0	u	Silenciador circular , amb nucli interior , de xapa helicoidal d'acer galvanitzat, de 400 mm de diàmetre de connexió i 1200 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sola xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

Euro

AMIDAMENTS

Data: 16/11/23

Pàg.: 5

2	EKN1KG0	u	Reixa d'intemperi d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
3	EE42QB32	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="136,000"/>
4	EEK2QL67	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="16,000"/>
5	EEM3Ç111	u	Extractor helicoidal tubular d'hèlix variable, apte per a extracció de fums en cas d'incendi (400° C-2 h), trifàsic per a 400 V/1500W de tensió, de 400 mm de diàmetre i 4.500 m ³ /h a 450Pa de cabal màxim d'aire, col·locat
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST POLI-RIBES
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Capítol 02 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ
1	EMS83ZP1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE Z3035-4, col·locat adherit sobre parament vertical
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="19,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST POLI-RIBES
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Capítol 03 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ
1	EG1PÇ096	U	Subquadre ventilació, segons esquema elèctric. Embolcall metàl·lic. Inclou protecció sobretensions, maniobra variadors, rellotge horari, entrada senyal externa ventilació, seccionador general 3P-N/25A protecció diferencial 40A/30mA superinmunitzat, protecció magnetotèrmica per a 4 circuits trifàsics de 6A, 2 circuits monofàsics de 10A per a finestres motoritzades amb rellotge horari i selectores marxa/paro, 1 circuit monofàsic 10A per a maniobra i 1 circuit monofàsic 16A de reserva. Inluc senyalització de funcionament de cada un dels circuits i perfectament rotulats cada un d'ells. Poder de tall en capçalera de 10 ka. Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertanyi. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Disposarà d'embarat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra. Inclòs mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
2	EG7F3421	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, d'1,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, muntat superficialment o en quadre, connectat a línies elèctriques i de control i configurat
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
3	EG2DF352	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 50 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="182,000"/>

Euro

AMIDAMENTS

Data: 16/11/23

Pàg.: 6

4	EG380502	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="182,000"/>
5	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="724,000"/>
6	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="122,000"/>
7	EEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
8	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST POLI-RIBES
Capítol 05 ALTRES

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ
1	E763400M	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i gruix 1,1 mm, d'una làmina d'elèl·li propil·li dià (EPDM), col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
			TOTAL AMIDAMENT <input type="text" value="39,000"/>

2 FBB21501 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	50,000		0,300	30,000	C#D#E#F#
2			1,000	30,000		0,300	9,000	C#D#E#F#
							TOTAL AMIDAMENT	<input type="text" value="2,000"/>

3 EB71UE10 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE-EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#D#E#F#
							TOTAL AMIDAMENT	<input type="text" value="2,000"/>

Euro

AMIDAMENTS

Data: 16/11/23

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000					
4	EB71UC20	m						
Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE-EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i fetat Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.								
1			1,000	50,000			50,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			50,000					
5	EB71UA10	u						
Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.								
1			2,000				2,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000					
6	EB71UH10	u						
Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.								
1			4,000				4,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			4,000					
7	P447-DSP3	kg						
Acer suport coberta S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a obra amb soldadura, inclou pintat color a decidir per la DF.								
1	Suplement coberta		55,000	0,100	0,010	7,850,000	431,750	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			431,750					

Obra 01 PRESSUPOST POLI-RIBES
 Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU8P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals
AMIDAMENT DIRECTE			14,000
2	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartó 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
AMIDAMENT DIRECTE			14,000
3	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

Euro

AMIDAMENTS

Data: 16/11/23

Pàg.: 8

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
AMIDAMENT DIRECTE			14,000
Obra	01	PRESSUPOST POLI-RIBES	
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
AMIDAMENT DIRECTE			12,000
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D rosats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
AMIDAMENT DIRECTE			5,000
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731
AMIDAMENT DIRECTE			6,000
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
AMIDAMENT DIRECTE			6,000
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
AMIDAMENT DIRECTE			6,000
6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136
AMIDAMENT DIRECTE			6,000
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420
AMIDAMENT DIRECTE			18,000
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
AMIDAMENT DIRECTE			3,000
9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivel·la, incorporat a un element d'arnament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 364
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
10	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
11	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetral, cordó de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs

Euro

AMIDAMENTS

Data: 16/11/23

Pàg.: 9

			AMIDAMENT DIRECTE	32,000
12	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclos	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
13	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre ruada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclos	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
14	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclos	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
15	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclos	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
16	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
17	P122-62SP	u	Plataforma elevadora telescòpica articulada, per a tota la durada de l'obra, plataforma autopropulsada amb motor de gasoil, de 10 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Euro

DOCUMENT NÚMERO 5 - PRESSUPOST



Carrer de Girona 55, ent.1ª 08009, Barcelona
T : +34 93 481 66 88 M : +34 678 31 80 67
www.alga.cat ag@caac.net

5.1 - PRESSUPOST



Carrer de Girona 55, ent.1ª 08009, Barcelona
T : +34 93 481 66 88 M : +34 678 31 80 67
www.ajga.cat agm@caac.net

PRESSUPOST

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 45)	14,39	4,800	69,07
2	P2143-4RR0	m	Enderroc de CORONAMENT DE MUR DE FORMIGÓ, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 44)	5,18	82,000	424,76
3	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 43)	1,44	80,000	115,20
4	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs de pluvials de coberta de fins a 160mm de gruix. Muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 46)	9,60	24,000	230,40
TOTAL	Capítol	01.01			839,43	

Obra	01	Pressupost POLI-RIBES
Capítol	01	ENDERROCS-EXTRACCIÓNS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P447-DSPR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfil estructural existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb mangüets inclosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidante, col·locat a obra amb soldadura, inclou pintat color a decidir per la DF. (P - 52)	3,28	340,690	1.117,46
2	P453-6RMO	m	Tirant amb acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 20 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat. Inclou mangüets per a tensar a cada extrem del tensor. (P - 54)	12,34	272,800	3.366,35
3	P487-3SPR	kg	Armadura per a llindes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 53)	2,04	125,000	255,00
4	P447-DSP2	kg	Acer per angulars S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfil estructural existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb mangüets inclosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidante, col·locat a obra amb soldadura, inclou pintat color a decidir per la DF. (P - 50)	2,77	392,500	1.087,23
TOTAL	Capítol	01.02			5.826,04	

Obra	01	Pressupost POLI-RIBES
Capítol	03	TANCAMENT VIDRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EAF1SPR1	m2	Finestram d'alumini amb rotura de pont tèrmic per a finestram vertical per a poliesportiu sèrie P PR45 RPT C.E.U. Finestram de fins a 243cm d'alçada i amplada variable de 167, 185, 188 i 205 cm. Part superior fixe de 90cm d'alçada, una part oscil·lant intermitja de 60cm d'alçada i part inferior fixe de 93 d'alçada, amplada variable segons plànols de 167cm, finestram amb trencament de pont tèrmic amb mecanisme obertura manual, manetes extrahibles i tap metàl·lic per quan es treu mecanisme. Finestra hermètica de perfil·leria d'alumini anoditzat plata, amb panells giratoris d'eix horitzontal, per a vidre amb cambra amb sistema d'aconcomentament manual, amb extensió de tubs i accessoris d'obertura. Finestra amb els requisits del CTE DBSI, permeabilitat a l'aire Classe 3. Estantqueilat al aigua Classe 7A, Resistència al vent	107,60	234,554	25.238,01

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
2	EC1G47G1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neopre sobre alumini o PVC (P - 10)	102,33	234,554	24.001,91
3	EAVZ0MOT	u	Motor Electric drive EM 100. Motor vist HAUTAU 230V AC/ 50 Hz i sistema d'aletes laterals per a micro ventilació regulable y un hermètic vertical per finestram nou o existent. Motor Electric drive EM100 de la casa Hautau, amb ferramenta oculta, voltatge 230 V, carrera ajustable de 10 a 66mm, força de tracció i compressió de 1200N, rang de tolerància de voltatge -10% i +10%. S'inclou el muntatge i connexió a xarxa elèctrica i a tots els mecanismes, accessoris, bisagres i complementes, totalment col·locades. (P - 5)	176,81	47,000	8.310,07
4	E76340L	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i gruix 1,1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclouu facabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments. (P - 1)	14,03	20,000	280,60
5	EANS182A	m	Bastiment de base per a porta o finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 280x110 cm bastiment per quatre costats (P - 4)	5,22	238,770	1.246,38
TOTAL	Capítol	01.03			59.076,97	

Obra	01	Pressupost POLI-RIBES
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Capítol	01	VENTILACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEXT5BC0	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de vapa helicoidal d'acer galvanitzat, de 400 mm de diàmetre de connexió i 1200 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment (P - 14)	648,27	4,000	2.593,08
2	EENK1KG0	u	Reixa d'interpenetració d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i llunada al bastiment (P - 13)	204,58	4,000	818,32

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
3	EE42Q832	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1536), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment (P - 11)	52,13	136.000	7.089,68
4	EEK2CL67	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 12)	50,32	16.000	805,12
5	EEM3Ç111	u	Extractor helicoidal tubular d'hèlix variable, apte per a extracció de fums en cas d'incendi (400° C-2 h), trifàsic per a 400 V/1500W de tensió, de 400 mm de diàmetre i 4.500 m3/h a 450Pa de cabal màxim d'aire, col·locat (P - 15)	1.174,80	4.000	4.699,20
TOTAL Capítol			01.04.01		16.005,40	

Obra	01	Pressupost POLI-RIBES
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Capítol	02	SENYALITZACIÓ

NUM CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EMSB32P1	u	Retol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 24)	20,77	19.000	394,63
TOTAL Capítol			01.04.02		394,63	

Obra	01	Pressupost POLI-RIBES
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Capítol	03	ELECTRICITAT

NUM CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG1PC096	U	Subquadre ventilació, segons esquema elèctric, Embolcall metàl·lica, Inclou protecció sobretensions, maniobra variadors, rellotge horari, entrada senyal externa ventilació, seccionador general 3P+N/25A protecció diferencial 40A/30mA superminimitzat, protecció magnetotèrmica per a 4 circuits trifàsics de 6A, 2 circuits monofàsics de 10A per a finestres motoritzades amb rellotge horari i selectores marxa/parada, 1 circuit monofàsic 10A per a maniobra i 1 circuit monofàsic 16A de reserva. Inclou senyalització de funcionament de cada un dels circuits i perfectament rotulats cada un d'ells. Poder de tall en capçalera de 10 ka. Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Disposarà d'embarnat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament. (P - 18)	1.099,86	1.000	1.099,86
2	EG7F3421	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, d'1,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, muntat superficialment o en quadre, connectat a línies elèctriques i de control i configurat (P - 23)	294,71	4.000	1.178,84
3	EG2DF352	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçada 30 mm i amplària 50 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 20)	18,77	182.000	3.416,14
4	EG380502	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment (P - 22)	5,10	182.000	928,20
5	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 21)	1,97	724.000	1.426,28

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
6	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 19)	3,36	122.000	409,92
7	EEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat (P - 17)	531,02	1.000	531,02
8	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 16)	375,08	1.000	375,08
TOTAL Capítol			01.04.03		9.365,34	

Obra	01	Pressupost POLI-RIBES
Capítol	05	ALTRES

NUM CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E763400M	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i gruix 1,1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavallaments. (P - 2)	14,03	39.000	547,17
2	FB821501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF. (P - 25)	86,93	2.000	173,86
3	EB71UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de largària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (P - 8)	244,35	2.000	488,70
4	EB71UC20	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i testat Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de largària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (P - 7)	3,06	50.000	153,00
5	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnés de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de largària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (P - 6)	31,25	2.000	62,50
6	EB71UH10	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de largària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (P - 9)	48,59	4.000	194,36
7	P447-DSP3	kg	Acer suport coberta S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos indosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a obra amb soldadura. Inclou pintat color a decidir per la DF. (P - 51)	2,66	431.750	1.148,46

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 5

TOTAL	Capítol	01.05	2.768,05
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost POLI-RIBES
Capítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	23,99	14,000	335,86
2	P2RA-EU5L	m3	12,24	14,000	171,36
3	P2RA-EU5J	m3	14,28	14,000	199,92

TOTAL	Capítol	01.07	707,14
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost POLI-RIBES
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	4,71	12,000	56,52
2	H1424340	u	5,83	5,000	29,15
3	H1420D70	u	9,19	6,000	55,14
4	H1432012	u	18,16	6,000	108,96
5	H1445003	u	1,34	6,000	8,04
6	H1447005	u	10,03	6,000	60,18
7	H145E003	u	2,51	18,000	45,18
8	H1474600	u	13,29	3,000	39,87
9	H147D102	u	47,64	2,000	95,28
10	H147M007	u	85,06	2,000	170,12
11	H15118D1	m2	7,88	32,000	252,16
12	H1512007	m	14,09	12,000	169,08

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 6

TOTAL	Capítol	01.08	2.576,58
--------------	----------------	--------------	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
13	H151A1K1	m2	4,93	6,000	29,58
14	H1521431	m	6,10	12,000	73,20
15	HM31161J	u	41,91	2,000	83,82
16	HB820005	u	11,22	2,000	22,44
17	P122-62SP	u	1,277,86	1,000	1,277,86

TOTAL	Capítol	01.08	2.576,58
--------------	----------------	--------------	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
13	H151A1K1	m2	4,93	6,000	29,58
14	H1521431	m	6,10	12,000	73,20
15	HM31161J	u	41,91	2,000	83,82
16	HB820005	u	11,22	2,000	22,44
17	P122-62SP	u	1,277,86	1,000	1,277,86

euros

5.2 - RESUM DE PRESSUPOST - IMPORTS I PERCENTATGES



Carrer de Girona 55, ent.1ª 08009, Barcelona
T : +34 93 481 66 88 M : +34 678 31 80 67
www.ajga.cat agm@caac.net

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS-EXTRACCIONS	839,43
Capítol	01.02	REFORÇ ESTRUCTURA	5.826,04
Capítol	01.03	TANCAMENT VIDRE	59.076,97
Capítol	01.04	INSTALL·LACIONS	25.765,37
Capítol	01.05	ALTRES	2.768,05
Capítol	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	707,14
Capítol	01.08	SEGURETAT I SALUT	2.576,58
Obra	01	Pressupost POLI-RIBES	97.559,58
			97.559,58
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost POLI-RIBES	97.559,58
			97.559,58

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	ENDERROCS-EXTRACCIONS	0,86
Capítol	01.02	REFORÇ ESTRUCTURA	5,97
Capítol	01.03	TANCAMENT VIDRE	60,55
Capítol	01.04	INSTALL·LACIONS	26,41
Capítol	01.05	ALTRES	2,84
Capítol	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	0,72
Capítol	01.08	SEGURETAT I SALUT	2,64
Obra	01	Pressupost POLI-RIBES	100,00
			100,00
NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost POLI-RIBES	100,00
			100,00

euros

5.3 - ÚLTIM FULL DE PRESSUPOST



Carrer de Girona 55, ent.1ª 08009, Barcelona
T : +34 93 481 66 89 M : +34 678 31 80 67
www.alga.cat agm@caac.net

CONVERSIÓ DE PISTA POLIESPORTIVA DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU. FASE 1
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
NOVEMBRE 2023
ÀLEX GALLEGO, ARQUITECTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	97.559,58
13 % Despeses Generals SOBRE 97.559,58.....	12.682,75
6 % Benefici Industrial SOBRE 97.559,58.....	5.853,57

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE € 116.095,90

21 % IVA SOBRE 116.095,90.....	24.380,14
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 140.476,04

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
cent quaranta mil quatre-cents setanta-sis euros amb quatre centims

DOCUMENT NÚMERO 6 - DOCUMENTS COMPLEMENTARIS



Carrer de Girona 55, ent.1ª 08009, Barcelona
T : +34 93 481 66 88 M : +34 678 31 80 67
www.alga.cat agw@caac.net

DC DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

- 1- INFORME ESTRUCTURA EXISTENT
- 2- MEMORIA D'INSTAL·LACIONS
- 3- ESTUDI D'SEGURETAT I SALUT
- 4- QUADRES DE PREUS 1 I 2
- 5- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte Ref: **23078**
 Nombre Proyecto: **Pavelló Poliesportiu Sant Pere de Ribes**
 Cliente: **Ajunt. Gaiàigo Urbany**
 Documento: **23078 – Informe Estructural Element**

DIAGNOSIS ESTRUCTURAL

REF	DATA	DESCRIPCIÓ
P01	07/07/21	Per info

ÍNDICE

1. OBJECTE DE L'INFORME 2
 2. INFORMACIÓ DISPONIBLE 5
 3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA I FONAMENTACIÓ EXISTENT 6
 3.1. Fonaments i contencions 6
 3.2. Pista POLIESPORTIVA 7
 4. MATERIALS 11
 5. ESTAT DE CÀRREGUES 12
 6. COMBINACIONS DE CÀRREGUES 12
 7. COMPROVACIÓ DETALLADA DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS 13
 7.1. MODEL DE CÀLCUL 13
 7.2. GEOMETRIA DEL MODEL 14
 7.3. COMPROVACIONS A PARTIR DEL MODEL 15
 7.4. COMPROVACIONS ESTRUCTURA METÀL·LICA 24
 7.5. COMPROVACIÓ SABATA AÏLLADA MÉS DESFAVORABLE 25
 7.6. COMPROVACIÓ PLACA D'ANCORATGE 28
 8. CONCLUSIONS: 36

1. OBJECTE DE L'INFORME

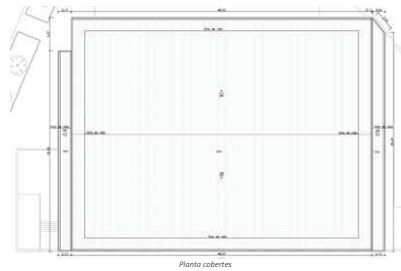
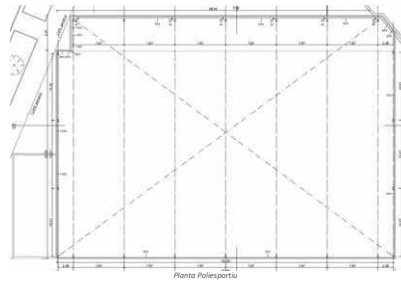
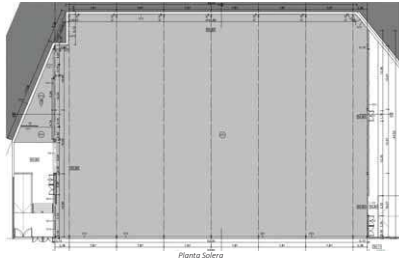
L'objecte d'aquest informe és l'anàlisi de l'estructura existent de la Pista Poliesportiva a Sant Pere de Ribes. L'anàlisi inclou l'estudi de la informació existent i la seva comprovació versus les normatives vigents.

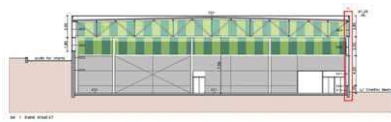
Es tracta d'una estructura metàl·lica formada per pilars HEB-300 on es recolzen encavallades amb llums de més de 30m. En tot el perímetre hi ha creus verticals per arriostrar tot el conjunt davant de càrregues horitzontals. Aquests arriostrament no cobreixen la totalitat de l'alçada del pavelló.

Tal i com es comenta anteriorment, l'objectiu d'aquesta memòria és verificar i comprovar com treballa aquesta estructura i que el seu grau de compliment amb les normatives vigents.

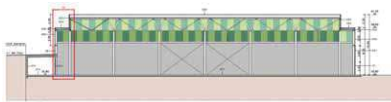
L'edifici existent, obra dels arquitectes Aleman Badenas-Tubert, aènc arquitectes scp, data d'agost de 2017, per lo que s'hauria dissenyat complint amb el C.T.E. vigent a l'època. L'autor del projecte d'estructura és el despatx de Bernuz-Fernández arq. SLP.

L'edifici és una Pista Poliesportiva Coberta 52x36 metres format per encavallades metàl·liques de més de 36 metres. Al costat d'aquest volum hi ha un petit annex de formigó i al perímetre de la façana posterior hi ha tot un mur de contenció de terres de formigó armat.





Secció transversal/Encavallada



Secció longitudinal/Façana

L'informe es centra principalment en els següents punts:

- Realitzar un model de càlcul per valorar i comprovar que l'estructura existent treballa correctament i està dins els paràmetres que estableix la normativa actual.

Per fer-ho, es desenvoluparan les següents tasques:

- Es comprovaran deformades en ELS i moments, axils i tallants en ELU.
- Es comprovaran, a partir de les reaccions obtingudes en el model de càlcul, el dimensionat de les sabates.
- Es comprovaran també el dimensionat de les plaques d'ancoratge.

2. INFORMACIÓ DISPONIBLE

Per tal de realitzar aquest informe s'ha disposat de la següent informació:

- Projecte Executiu de la Pista Poliesportiva Coberta (autor aecinc) amb data agost 2017. Responsable d'estructures Bernuz-Fernández arq. SLP.
- Tercer Modificat d'obra del Projecte Executiu de Fase 1 d'una Pista Poliesportiva Coberta al Carrer Cristòfol Mestre del nucli de Ribes (autor : Dopec Enginyeria i Arquitectura) amb data Novembre 2020. Responsable d'estructures Bernuz-Fernández arq. SLP.
- Projecte As Build de la Pista Poliesportiva. (autor: Dopec).
- Control de Qualitat de l'Execució de la Pista Poliesportiva.

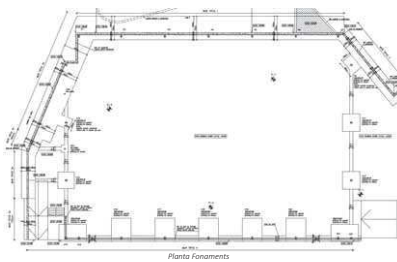
L'anàlisi de l'estructura s'ha fet en base a la informació recollida en el modificat i l'As build.

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA I FONAMENTACIÓ EXISTENT

3.1. FONAMENTS I CONTENCIÓNS

La fonamentació del poliesportiu es resol amb fonamentació directa incloent una sabata correguda a tot el llarg del mur de contenció de formigó. Segons el projecte original, aquests murs de contenció s'han resolt amb murs convencionals encofrats a dues cares. El projecte as build inclou un sistema de contencions prefabricades, tot i que la geometria i la disposició no semblen quadrar amb les projectes executiu. Queda pendent l'anàlisi d'aquest punt.

Els pilars metàl·lics es recolzen sobre sabates aïllades de formigó, totes elles connectades a traves de riestres perimetrals. A la façana principal, les sabates són marcadament excèntriques (entemem que per respectar el límit parcel·lari).



3.2. PISTA POLIESPORTIVA

L'estructura del poliesportiu la separarem en dos volums: l'estructura del volum principal i la de l'edifici Annex.

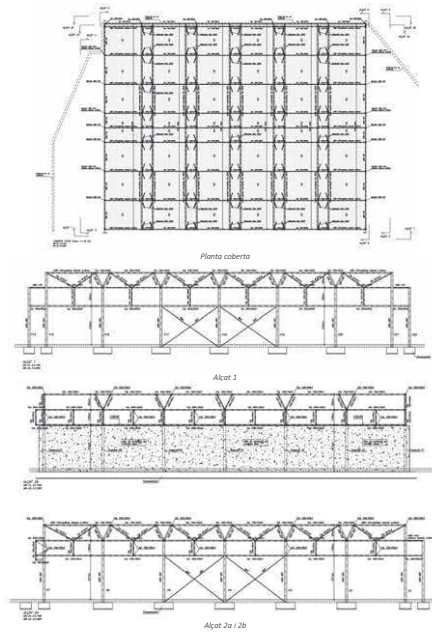
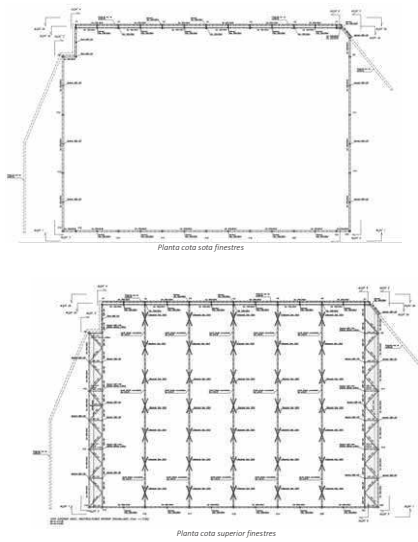
L'estructura del volum principal és defineix per:

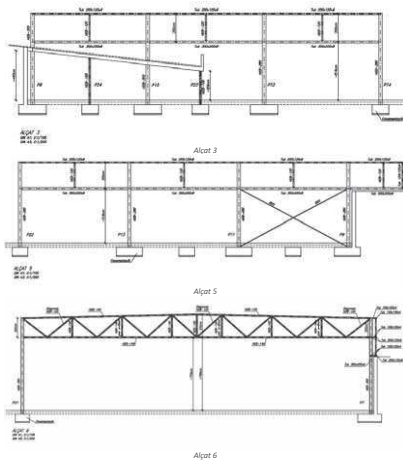
- En el sentit transversal del pavelló tenim encavallades metàl·liques 3D en forma de V generades a partir del doblat del cordó superior. Aquesta encavallada té una llum superior a las 36 metres i només presenta triangularitzacions als seus dos plans verticals (no així a l'horitzontal). Aquesta encavallada es recolza directament sobre un pilar metàl·lic.



Vista 3D mostrant les encavallades transversals

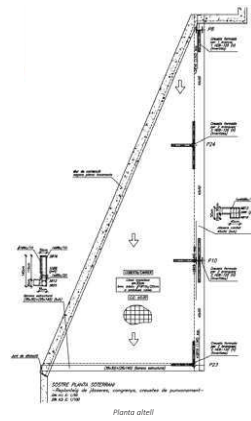
- Tal i com s'aprecia a la vista superior, en el sentit longitudinal tenim un sistema de triangularitzacions a tot el tram superior que donen rigidesa al conjunt. També s'arriostra el tram inferior (2 vanos) deixant lliure d'arriostrament i sistemes d'estabilització al tram central.
- Les façanes laterals presenten un retranqueig en el seu extrem superior. Aquest retranqueig inclou una encavallada convencional vertical encarregada de suportar les càrregues verticals als pilars de les façanes longitudinals i un arriostrament horitzontal encarregat de traslladar les càrregues horitzontals als sistemes d'arriostrament verticals de les façanes principals.
- El projecte no presenta cap sistema d'arriostrament purament horitzontal a coberta.





Pel que fa al volum de l'annex, l'estructura inclou:

- Sistema convencional de llosa massissa de formigó armat recolzada sobre pilars metàl·lics i murs de formigó.
- La configuració de l'estructura de l'edifici Annex serveix també per arriostrar i lligar els pilars metàl·lics que suporten la façana lateral substituint als arriostraments verticals.



Planta alçat

4. MATERIALS

En aquesta taula es detallen els materials especificats en aquest projecte. Tots ells compleixen amb els requisits de les normatives vigents al període d'execució del projecte (CTE). Aquesta normativa ha estat substituïda pel nou C.E. que introdueix un canvi en la nomenclatura dels materials. Les resistències especificades en el projecte original són acceptades per la normativa actual.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS						
ARTICLE	SOLUCIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ	REQUISIT	RESISTÈNCIA	MODUL D'ELASTICITAT	COEFICIENT DE DILATACIÓ
FORMAT	CONCRETE	EN-12523	C30/37	30	26000	10 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S235	235	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S355	355	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S460	460	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S550	550	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S690	690	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S960	960	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1000	1000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1350	1350	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1500	1500	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1900	1900	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S2350	2350	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S2750	2750	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S3550	3550	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S4600	4600	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S5500	5500	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S6900	6900	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S9600	9600	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S13500	13500	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S15000	15000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S19000	19000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S23500	23500	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S27500	27500	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S35500	35500	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S46000	46000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S55000	55000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S69000	69000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S96000	96000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S135000	135000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S150000	150000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S190000	190000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S235000	235000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S275000	275000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S355000	355000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S460000	460000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S550000	550000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S690000	690000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S960000	960000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1350000	1350000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1500000	1500000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1900000	1900000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S2350000	2350000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S2750000	2750000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S3550000	3550000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S4600000	4600000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S5500000	5500000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S6900000	6900000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S9600000	9600000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S13500000	13500000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S15000000	15000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S19000000	19000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S23500000	23500000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S27500000	27500000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S35500000	35500000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S46000000	46000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S55000000	55000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S69000000	69000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S96000000	96000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S135000000	135000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S150000000	150000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S190000000	190000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S235000000	235000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S275000000	275000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S355000000	355000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S460000000	460000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S550000000	550000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S690000000	690000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S960000000	960000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1350000000	1350000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1500000000	1500000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1900000000	1900000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S2350000000	2350000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S2750000000	2750000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S3550000000	3550000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S4600000000	4600000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S5500000000	5500000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S6900000000	6900000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S9600000000	9600000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S13500000000	13500000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S15000000000	15000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S19000000000	19000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S23500000000	23500000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S27500000000	27500000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S35500000000	35500000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S46000000000	46000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S55000000000	55000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S69000000000	69000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S96000000000	96000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S135000000000	135000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S150000000000	150000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S190000000000	190000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S235000000000	235000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S275000000000	275000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S355000000000	355000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S460000000000	460000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S550000000000	550000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S690000000000	690000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S960000000000	960000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1350000000000	1350000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1500000000000	1500000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S1900000000000	1900000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S2350000000000	2350000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S2750000000000	2750000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S3550000000000	3550000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S4600000000000	4600000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S5500000000000	5500000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S6900000000000	6900000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S9600000000000	9600000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S13500000000000	13500000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S15000000000000	15000000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S19000000000000	19000000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S23500000000000	23500000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S27500000000000	27500000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S35500000000000	35500000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S46000000000000	46000000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S55000000000000	55000000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S69000000000000	69000000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S96000000000000	96000000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S135000000000000	135000000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S150000000000000	150000000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S190000000000000	190000000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S235000000000000	235000000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S275000000000000	275000000000000	210000	12 ⁻⁶
FORMAT	ACI	EN-10278	S355000000000000	355000000000000	210000	

5. ESTAT DE CÀRREGUES

A continuació es detalla l'estat de càrregues tal i com està definit en projecte.

TIPUS DE SOSTRE	CANTELL	NERVIS	ALLEUGERIDOR	PES PONDERAT
Coberta Deck	67 mm			0,20kN/m ²
Llosa massissa	300m			7,50kN/m ²

Taula pesos propis

TIPUS DE CÀRREGA	DEFINICIÓ	ACCIÓ DE CàLCUL
Superficial	Coberta xapa	0,20 kN/m ²
Superficial	Coberta carter	3,00 kN/m ²
Lineal	Fragua convencional	12,0 kN/m

Taula càrregues permanents

CATEGORIA D'US	SUBCATEGORIA	DEFINICIÓ	CÀRREGA UNIFORME	CÀRREGA PUNTUAL
F: cobertes		Mantiment	3,4 kN/m ²	
F: cobertes		Carter	20,0 kN/m ²	

Taula sobre càrrega s

Totes les càrregues estan definides segons la normativa vigent a l'any de redacció del projecte executiu (vigent encara).

6. COMBINACIONS DE CÀRREGUES

L'estructura s'ha comprovat segons el següent estat de càrregues:

Combinacions:

ELS			ELL		
coeficient	Número	Nombre del cas	coeficient	Número	Nombre del cas
1,00	1	PP	1,35	1	PP
1,00	2	CP	1,35	2	CP
1,00	3	SU+Heu	1,50	3	SU+Heu

ELU (càrregues verticals) + vent X			ELU (càrregues verticals) + vent -X		
coeficient	Número	Nombre del cas	coeficient	Número	Nombre del cas
1,35	1	PP	1,35	1	PP
1,35	2	CP	1,35	2	CP
1,50	3	SU+Heu	1,50	3	SU+Heu
1,50	4	Via	1,50	4	Via

ELU (càrregues verticals) + vent Y			ELU (càrregues verticals) + vent -Y		
coeficient	Número	Nombre del cas	coeficient	Número	Nombre del cas
1,35	1	PP	1,35	1	PP
1,35	2	CP	1,35	2	CP
1,50	3	SU+Heu	1,50	3	SU+Heu
1,50	5	Vyy	1,50	5	Vyy

ELU + vent X			ELU + vent -X		
coeficient	Número	Nombre del cas	coeficient	Número	Nombre del cas
0,90	1	PP	0,90	1	PP
0,90	2	CP	0,90	2	CP
1,50	4	Vix	1,50	4	Vix

ELU + vent Y			ELU + vent -Y		
coeficient	Número	Nombre del cas	coeficient	Número	Nombre del cas
0,90	1	PP	0,90	1	PP
0,90	2	CP	0,90	2	CP
1,50	5	Vyy	1,50	5	Vyy

7. COMPROVACIÓ DETALLADA DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS

En aquests capítol es fa una comprovació dels elements estructurals del projecte existent i s'avalua el grau de compliment amb la normativa vigent. Aquesta comprovació es centra en:

- Comprovació dels perfils metàl·lics (ELS i ELL) a partir dels esforços obtinguts en el model de càlcul desenvolupat amb el software Autodesk ROBOT.
- Comprovació puntual de sabates. Es fan comprovacions puntuals, les conclusions s'extrapolaran a la resta d'estructura.
- Comprovació puntual de Plaques d'ancoratge. Com amb les sabates, es fan comprovacions puntuals, les conclusions s'extrapolaran a la resta d'estructura.
- Pel que fa a la llosa de formigó, s'ha fet una revisió visual i basant-se en les llums, el cantell i l'armat de la llosa es dedueix que aquest és correcte.

7.1. MODEL DE CàLCUL

Per tal de fer les comprovacions, s'ha fet un model simplificat unifilar amb barres i panells amb les càrregues descrites en el punt d'estat de càrregues. A partir dels esforços i deformades obtingudes en aquest model es fan les comprovacions dels elements més importants de l'estructura.

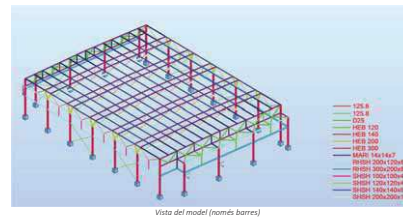
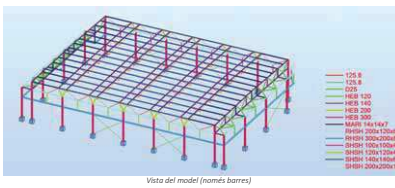
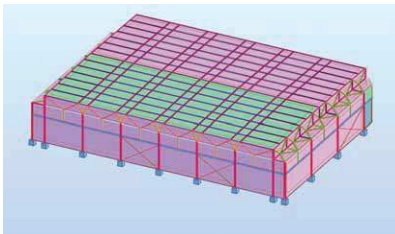
El model de càlcul s'ha desenvolupat amb el software ROBOT d'Autodesk.

Per tal de desenvolupar el model de càlcul s'assumeix el següent:

1. **Efecte diafragma coberta:** Com que en el sentit longitudinal només tenim triangulació de l'estructura en les façanes (a coberta no hi han creus) hem considerat que la coberta existent (xapa metàl·lica) fa d'efecte diafragma unit tot el pòrtic i fent-los treballar conjuntament.
2. **Volum annex:** Com ja s'ha comentat, la zona de l'estructura on l'encavallada horitzontal no va d'extrem a extrem i es recolza a través d'un tirant a l'encavallada de façana és una zona delicada.

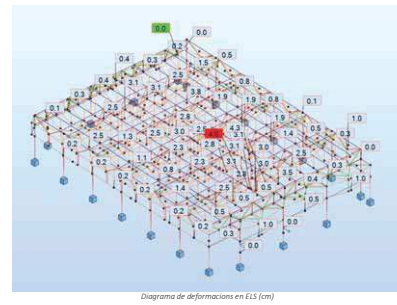
El pilar P8, degut a l'eliminació d'aquest últim tram de l'encavallada horitzontal, ha de suportar esforços considerables que no entrarien dins la normativa i comprometria l'estabilitat de l'estructura sinó fos perquè es considera que treballa conjuntament amb el volum annex de formigó armat. És per això que al model de l'estructura metàl·lica s'han introduït els elements de formigó com suports estructurals.

7.2. GEOMETRIA DEL MODEL.



7.3. COMPROVACIONS A PARTIR DEL MODEL.

Deformacions en ELS (alrregues verticals)



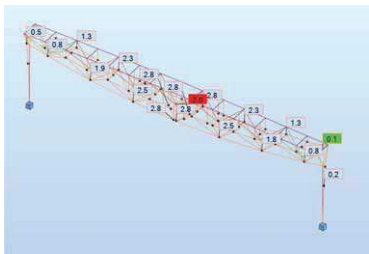


Diagrama de deformacions encavallada en ELS (cm)

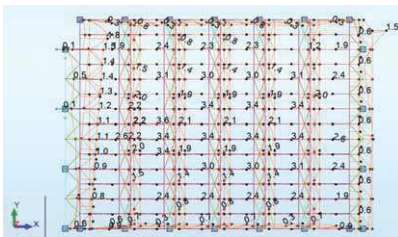


Diagrama de deformacions hipòtesis vent eix X en ELS (cm)

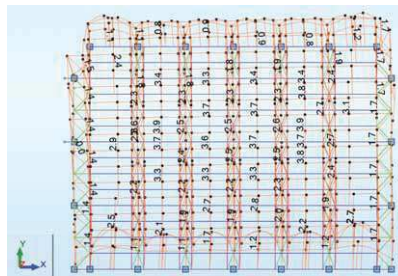


Diagrama de deformacions hipòtesis vent eix Y en ELS (cm)

Tal i com es pot veure als diagrames adjunts, les deformacions són admissibles.

Moments (kN)

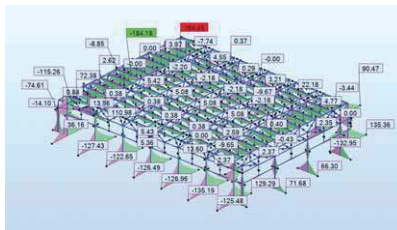


Diagrama de Moments yy

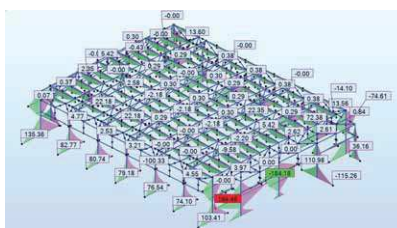


Diagrama de Moments xx

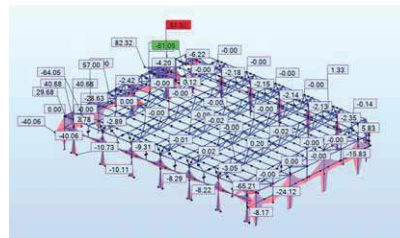


Diagrama de Moments xx

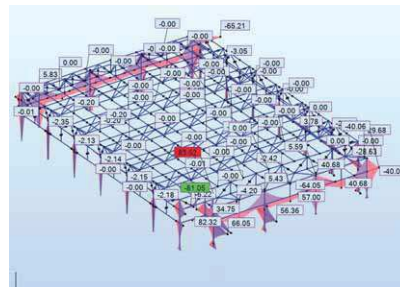


Diagrama de Moments yy

D'aquest anàlisi, podem veure que hi ha un pilar (P8) que ha de suportar moments elevats en les dues direccions.

Si mirem els alçats i plantes, és justament el punt on s'acaba l'encavallada horitzontal i es connecta a l'encavallada de façana a través d'un perfil. Anirem veient en els diferents diagrames que aquest és un punt delicat de l'estructura.

Darrere aquest pilar hi ha l'estructura de formigó del volum annex que ajuda a reduir els esforços d'aquest pilar i d'aquesta manera podem controlar aquests moments generats.

Tallants (ZU)

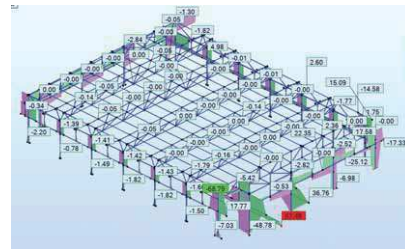


Diagrama de Tallants X

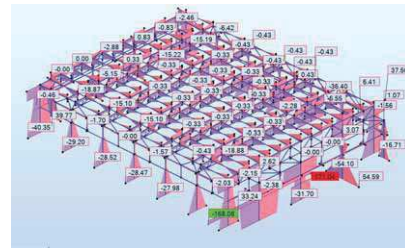


Diagrama de Tallants Y

Altre vegada, podem veure que el pilar P8 ha de suportar un tallant elevat en comparació amb la resta de l'estructura.

Com que considerem que l'estructura de formigó ajuda en la reducció d'aquests esforços, veiem correctes els tallants generant en tota l'estructura.

Avils (ZU)

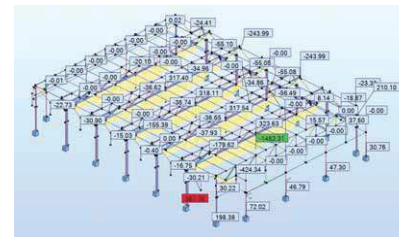


Diagrama Avils

En aquest diagrama podem veure el comportament de les encavallades. Tenim unes traccions en els cordons inferiors força elevades mentre que les compressions en els cordons superiors són més petites (gràcies al desdoblament del mateix)

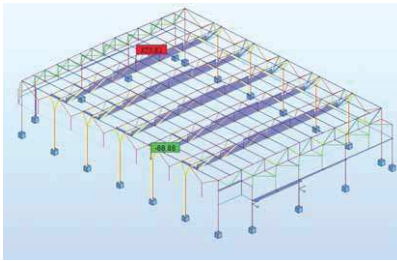
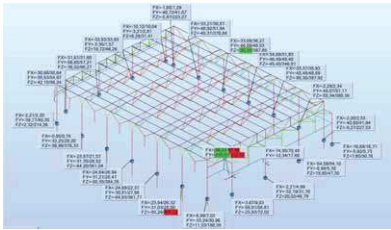
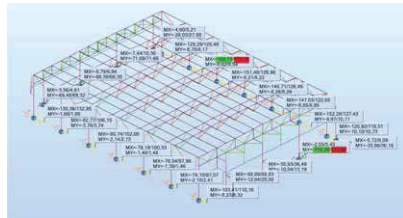


Diagrama Axils - succió vent
(Combinada ELL+Vxy)
(Combinada ELL+Vxy)

Reaccions en ELL



Reaccions axils i tallants en ELL



Reaccions moments en ELL

A partir d'aquest dos últims diagrames s'han fet les comprovacions de les fonamentacions i les plaques d'ancoratge.

7.4. COMPROVACIONS ESTRUCTURA METÀL·LICA

A partir dels esforços obtinguts es fan les comprovacions dels perfils. A continuació s'adjunta un esquema amb els ratios de funcionament dels diferents perfils.

Partint de la base que s'ha considerat l'efecte diafragma a tota la coberta, es dedueix que tots els perfils funcionarien. En el cas de que no es considerés l'efecte diafragmàtic de la coberta, les longituds de pandeig s'alterarien i alguns dels perfils de les encavallades no funcionarien

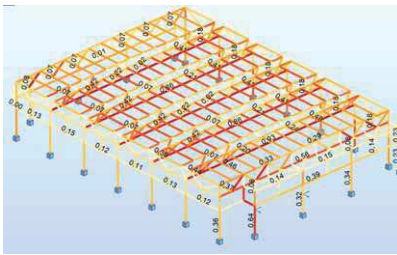
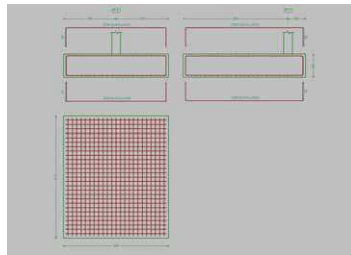


Diagrama sol·locació elements estructurals

7.5. COMPROVACIÓ SABATA AILLADA MÉS DESFAVORABLE

Per fer aquesta comprovació s'ha modelat la sabata existent excèntrica amb les reaccions més desfavorables obtingudes en el model de Robot. S'ha modelat amb les dimensions i armats indicats en els plànols d'estructura existent:



Geometria i armat sabata existent

Informe extret del CYPE:

Referència: P-1		
Dimensions: 360 x 420 x 80		
Armat: X: Ø16c/15 Y: Ø16c/15 Xc: Ø12c/15 Yc: Ø12c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terra:		
Criteri de CYPE Informes		
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0,24525 MPa Calculat: 0,0146863 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0,306563 MPa Calculat: 0,0768202 MPa	Compleix
Bocada de la sabata:		
El 40% de la reserva de seguretat és major que zero, rest 40 que està coefficient de seguretat a la bocada són major que els valors mínims exigits per a totes les combinacions d'ús.		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 466,0 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 300,0 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 218,70 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 21,14 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 145,60 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 47,48 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
Criteri de CYPE Informes		
- Situacions persistents:	Màxim: 6000 kN/m ² Calculat: 355,1 kN/m ²	Compleix
Cantell mínim:		
Criteri de CYPE Informes		
- En X:	Mínim: 25 cm Calculat: 80 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:		
Criteri de CYPE Informes		
- En X:	Mínim: 0 cm Calculat: 22 cm	Compleix
- En direcció Y:	Mínim: 0,0018 Calculat: 0,0026	Compleix
- En direcció Y:	Mínim: 0,0018 Calculat: 0,0026	Compleix
Quanta mínima necessària per flexió:		
Art. 47.1.2 de la norma EHE-08		
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0,0017 Mínim: 0,0004	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0,0001	Compleix
Diàmetre mínim de les barres:		
Requisits de l'art. 47.1.2 (norma EHE-08)		
- Granel·la superior:	Mínim: 12 mm Calculat: 16 mm	Compleix
- Granel·la inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació mínima entre barres:		
Art. 47.1.2 de la norma EHE-08		
- Armat inferior direcció X:	Màxim: 30 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres:		
Criteri de CYPE Informes, basat en "1. Casella. Càlcul de estructures de cimentació". Cálcul J.28		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 10 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge:		
Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTERAC 2002		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 18 cm Calculat: 166 cm	Compleix

Referència: P-1		
Dimensions: 360 x 420 x 80		
Armat: X: Ø16c/15 Y: Ø16c/15 Xc: Ø12c/15 Yc: Ø12c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció X cap a esq:		
	Mínim: 16 cm Calculat: 166 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:		
	Mínim: 16 cm Calculat: 346 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:		
	Mínim: 16 cm Calculat: 70 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:		
	Mínim: 15 cm Calculat: 166 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:		
	Mínim: 15 cm Calculat: 166 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:		
	Mínim: 15 cm Calculat: 346 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:		
	Mínim: 15 cm Calculat: 70 cm	Compleix
Longitud mínima de les pastilles:		
Calculat: 70 cm		
- Armat inf. direcció X cap a dret:		
	Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:		
	Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:		
	Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:		
	Mínim: 12 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:		
	Mínim: 12 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:		
	Mínim: 12 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:		
	Mínim: 12 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:		
	Mínim: 12 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions.		

Hem comprovat la sabata més desfavorable amb les càrregues més desfavorables, així que assumim que la resta de sabates estan ben dimensionades i dintre la normativa.

7.6. COMPROVACIÓ PLACA D'ANCORATSE

Per fer la comprovació de la placa s'ha utilitzat software ROBOT d'Autodesk:
Resultados

Zona comprimida

COMPRESIÓN DE HORMIGÓN

f_{cd} = 13,33 [MPa]	Resistencia de cálculo a la compresión	EN 1992-1-1[3.1.6.(1)]
f_{td} = 29,75 [MPa]	Resistencia de cálculo al apoyo debajo de la pletina de base	[6.2.5.(7)]
c = 38 [mm]	Anchura adicional de la zona de apoyo	[6.2.5.(4)]
b_{eff} = 116 [mm]	Anchura eficaz de la zona de apoyo debajo de la tabla	[6.2.5.(3)]
l_{ef} = 417 [mm]	Longitud eficaz de la zona de apoyo debajo del ala	[6.2.5.(3)]
$A_{0,0}$ = 564,73 [cm ²]	Superficie de contacto entre la pletina de base y la cimentación	EN 1992-1-1[6.7.(3)]
$A_{0,1}$ = 5882,73 [cm ²]	Área de cálculo máxima de la distribución de la carga	EN 1992-1-1[6.7.(3)]
$F_{t,Rd}$ = 2259,88 [kN]	Resistencia del hormigón al apoyo	EN 1992-1-1[6.7.(3)]
β_1 = 0,87	Coefficiente de reducción para la compresión	[6.2.5.(7)]
f_{td} = 29,75 [MPa]	Resistencia de cálculo al apoyo	[6.2.5.(7)]
$A_{c,0}$ = 2418,32 [cm ²]	Área de apoyo en compresión	[6.2.8.3.(1)]
$A_{c,y}$ = 1112,48 [cm ²]	Área de apoyo en flexión My	[6.2.8.3.(1)]
$A_{c,z}$ = 953,80 [cm ²]	Área de apoyo en flexión Mz	[6.2.8.3.(1)]
$F_{c,Rd}$ = 32127,51 [kN]	Resistencia del hormigón al apoyo en compresión	[6.2.8.2.(1)]
$F_{c,Rd,y}$ = 2886,38 [kN]	Resistencia del hormigón al apoyo en flexión My	[6.2.8.3.(1)]
$F_{c,Rd,z}$ = 2541,33 [kN]	Resistencia del hormigón al apoyo en flexión Mz	[6.2.8.3.(1)]

ALA Y ALMA DEL PILAR EN COMPRESIÓN

CL = 1,80	Clase de sección	EN 1993-1-1[5.5.2]
$W_{pl,y}$ = 5771,28 [cm ³]	Módulo de sección plástico	EN 1993-1-1[6.2.5.(2)]
$M_{Rd,y}$ = 1587,11 [kNm]	Resistencia de cálculo de la sección en flexión	EN 1993-1-1[6.2.5]
$h_{p,y}$ = 317 [mm]	Distancia entre los centros de gravedad de las alas	[6.2.6.7.(1)]
$F_{c,Rd,y}$ = 35884,27 [kN]	Resistencia del ala comprimida y del alma	[6.2.6.7.(1)]
$W_{pl,z}$ = 4919,16 [cm ³]	Módulo de sección plástico	EN 1993-1-1[6.2.5.(2)]
$M_{Rd,z}$ = 1348,92 [kNm]	Resistencia de cálculo de la sección en flexión	EN 1993-1-1[6.2.5]
$h_{p,z}$ = 351 [mm]	Distancia entre los centros de gravedad de las alas	[6.2.6.7.(1)]
$F_{c,Rd,z}$ = 38447,13 [kN]	Resistencia del ala comprimida y del alma	[6.2.6.7.(1)]

RESISTENCIA DEL PIÉ DEL PILAR EN LA ZONA COMPRIMIDA

N_{Rd} = 64427,51 [kN]	Resistencia del pié del pilar a la compresión axial	[6.2.8.2.(1)]
$F_{c,Rd,y}$ = 2886,38 [kN]	Resistencia del pié del pilar en la zona comprimida	[6.2.8.3]
$F_{c,Rd,z}$ = 2541,33 [kN]	Resistencia del pié del pilar en la zona comprimida	[6.2.8.3]

Zona traccionada

RUPTURA DE TORNILLO DE ANCLAJE

A_n = 2,45 [cm ²]	Área efectiva del tornillo	[Tabla 3.4]
f_{td} = 440,88 [MPa]	Resistencia del material del tornillo a la tracción	[Tabla 3.4]
β = 0,85	Coefficiente de reducción de la resistencia del tornillo	[3.6.1.(3)]
$F_{t,Rd}$ = 911,95 [kN]	Resistencia del tornillo a la ruptura	[Tabla 3.4]
γ_{M8} = 1,25	Coefficiente de seguridad parcial	CEB [9.2.2]
f_{yk} = 440,88 [MPa]	Límite de plasticidad del material del tornillo	CEB [9.2.2]
$F_{t,Rd,2}$ = 139,87 [kN]	Resistencia del tornillo a la ruptura	CEB [9.2.2]
$F_{t,Rd,3}$ = 119,85 [kN]	Resistencia del tornillo a la ruptura	

ARRANCAMIENTO DEL TORNILLO DE ANCLAJE DEL HORMIGÓN

f_{ch} = 29,88 [MPa]	Resistencia característica del hormigón a la compresión	EN 1992-1-1[3.1.2]
f_{td} = 1,8 [MPa]	Resistencia de cálculo a la tracción	EN 1992-1-1[8.4.2.(2)]
η_1 = 1,0	Coeff. dependiente de las condiciones del hormigón y de la adherencia	EN 1992-1-1[8.4.2.(2)]
η_2 = 1,0	Coeff. dependiente del diámetro del anclaje	EN 1992-1-1[8.4.2.(2)]
f_{ad} = 2,25 $\eta_1 \eta_2 f_{td}$ [MPa]	Adherencia admisible de cálculo	EN 1992-1-1[8.4.2.(2)]
h_{ef} = 678 [mm]	Longitud eficaz del tornillo de anclaje	EN 1992-1-1[8.4.2.(2)]
$F_{t,Rd}$ = 91,71 [kN]	Resistencia de cálculo para el arrancamiento	EN 1992-1-1[8.4.2.(2)]

RUPTURA DEL CONO DE HORMIGÓN

h_{ef} = 678 [mm]	Longitud eficaz del tornillo de anclaje	CEB [9.2.4]
$N_{Rd,C}$ = 7,58 $(N^{0,18} m^{0,77}) f_{td}^{0,75} h_{ef}^{1,5}$	Resistencia característica del cono de hormigón	CEB [9.2.4]
N_{Rd} = 391,59 [kN]	Resistencia característica del cono de hormigón	CEB [9.2.4]
$s_{cr,N}$ = 2818 [mm]	Distancia crítica al borde de la cimentación	CEB [9.2.4]
$c_{cr,N}$ = 1895 [mm]	Área máxima del cono	CEB [9.2.4]
$A_{c,Rd}$ = 8143,58 [cm ²]	Área real del cono	CEB [9.2.4]
$v_{Rd,N}$ = 0,22	Coeff. dependiente de la separación de los anclajes y de la distancia al borde	CEB [9.2.4]
c = 1885 [mm]	Distancia mínima entre el anclaje y el borde	CEB [9.2.4]
v_{Rd} = 0,7 + 0,3 $\frac{c}{c_{cr,N}} \leq 1,0$	Coeff. dependiente de la distancia entre el anclaje y el borde de la cimentación	CEB [9.2.4]
$v_{Rd,N}$ = 1,88	Coeff. dependiente de la distribución de los esfuerzos de tracción en los anclajes	CEB [9.2.4]
v_{Rd} = 0,5 + $h_{ef}(\text{mm})/200 \leq 1,0$	Coeff. dependiente de la densidad del armado de la cimentación	CEB [9.2.4]
$v_{Rd,N}$ = 1,88	Coeff. dependiente del grado de fisuración del hormigón	CEB [9.2.4]
γ_{M8} = 2,14	Coefficiente de seguridad parcial	CEB [3.2.3.1]
$F_{t,Rd,C}$ = 18,2 [kN]	Resistencia de cálculo del anclaje a la ruptura del cono de hormigón	EN 1992-1-1[8.4.2.(2)]

$F_{2,0,0,0} = 49,16$ [kN] Resistencia del tornillo al cizallamiento - sin efecto de brazo [6.2.2.(7)]
 $c_{20} = 2,00$ Coef. dependiente de la fijación del anclaje en la cimentación CEB [9.3.2.2]
 $M_{0,0} = 0,69$ [kN/m] Resistencia característica del anclaje a la flexión CEB [9.3.2.2]
 $l_{an} = 55$ [mm] Longitud del brazo de palanca CEB [9.3.2.2]
 $\gamma_{0,0} = 1,20$ Coeficiente de seguridad parcial CEB [3.2.3.2]
 $F_{t,0,0,0} = c_{20} M_{0,0} / l_{an}$ [kN] Resistencia del tornillo al cizallamiento - con efecto de brazo CEB [9.3.1]
 $F_{t,0,0,0} = 20,94$ [kN]

RUPTURA DEL HORMIGÓN POR EFECTO DE PALANCA
 $N_{0,0} = 125,89$ [kN] Resistencia de cálculo para el arrancamiento CEB [9.2.4]
 $k_2 = 2,00$ Coef. dependiente de la longitud de anclaje CEB [9.3.3]
 $\gamma_{0,0} = 2,16$ Coeficiente de seguridad parcial CEB [3.2.3.1]
 $F_{t,0,0,0} = k_2 N_{0,0} / \gamma_{0,0}$ Resistencia del hormigón al efecto de palanca CEB [9.3.1]
 $F_{t,0,0,0} = 116,54$ [kN]

DESTRUCCIÓN DEL BORDE DEL HORMIGÓN

Esfuerzo cortante $V_{0,0,0}$
 $V_{0,0,0} = 1136,3$ [kN] Resistencia característica del anclaje CEB [9.3.4.(a)]
 $s = 5$ [mm] Coef. dependiente de la separación de los anclajes y de la distancia al borde CEB [9.3.4]
 $W_{0,0,0} = 0,31$ Coef. dependiente del espesor de la cimentación CEB [9.3.4.(c)]
 $W_{0,0,0} = 1,29$ Coef. de influencia de bordes paralelos al esfuerzo cortante CEB [9.3.4.(d)]
 $W_{0,0,0} = 0,90$ Coef. de irregularidad de la distribución del esfuerzo cortante en el anclaje CEB [9.3.4.(e)]
 $W_{0,0,0} = 1,00$ Coef. dependiente del ángulo de la acción del cortante CEB [9.3.4.(f)]
 $W_{0,0,0} = 1,00$ Coef. dependiente del modo de armar el borde de la cimentación CEB [9.3.4.(g)]
 $\gamma_{0,0} = 2,16$ Coeficiente de seguridad parcial CEB [3.2.3.1]
 $F_{t,0,0,0} = V_{0,0,0} / W_{0,0,0}$ Resistencia del hormigón debido a la destrucción del borde CEB [9.3.1]
 $F_{t,0,0,0} = 93,83$ [kN]

Esfuerzo cortante $V_{0,0,0}$
 $V_{0,0,0} = 1189,9$ [kN] Resistencia característica del anclaje CEB [9.3.4.(a)]
 $s = 5$ [mm] Coef. dependiente de la separación de los anclajes y de la distancia al borde CEB [9.3.4]
 $W_{0,0,0} = 0,30$ Coef. dependiente del espesor de la cimentación CEB [9.3.4.(c)]
 $W_{0,0,0} = 1,30$ Coef. de influencia de bordes paralelos al esfuerzo cortante CEB [9.3.4.(d)]
 $W_{0,0,0} = 0,90$ Coef. de irregularidad de la distribución del esfuerzo cortante en el anclaje CEB [9.3.4.(e)]
 $W_{0,0,0} = 1,00$ Coef. dependiente del ángulo de la acción del cortante CEB [9.3.4.(f)]
 $W_{0,0,0} = 1,00$ Coef. dependiente del modo de armar el borde de la cimentación CEB [9.3.4.(g)]
 $\gamma_{0,0} = 2,16$ Coeficiente de seguridad parcial CEB [3.2.3.1]
 $F_{t,0,0,0} = V_{0,0,0} / W_{0,0,0}$ Resistencia del hormigón debido a la destrucción del borde CEB [9.3.1]
 $F_{t,0,0,0} = 117,10$ [kN]

DESPLAZAMIENTO DE LA CIMENTACIÓN
 $C_{0,0} = 0,10$ Coef. de rozamiento entre la pletina de base y el hormigón [6.2.2.(6)]
 $N_{0,0} = 410,89$ [kN] Fuerza de compresión [6.2.2.(6)]

$F_{0,0} = C_{0,0} N_{0,0}$ Resistencia al deslizamiento [6.2.2.(6)]
 $F_{0,0} = 123,89$ [kN]

CONTROL DEL CIZALLAMIENTO

$V_{0,0,0} = 0,7 \text{MB} (F_{1,0,0,0} + F_{2,0,0,0} + F_{3,0,0,0} + F_{4,0,0,0} + F_{5,0,0,0}) + F_{0,0}$ Resistencia de la unión al cortante CEB [9.3.1]
 $V_{0,0,0} = 457,99$ [kN]
 $V_{0,0,0} / V_{0,0,0} \leq 1,0$ $0,13 < 1,00$ verificado (0,13)

$V_{0,0,0} = 0,7 \text{MB} (F_{1,0,0,0} + F_{2,0,0,0} + F_{3,0,0,0} + F_{4,0,0,0}) + F_{0,0}$ Resistencia de la unión al cortante CEB [9.3.1]
 $V_{0,0,0} = 457,99$ [kN]
 $V_{0,0,0} / V_{0,0,0} \leq 1,0$ $0,13 < 1,00$ verificado (0,13)

Control de rigidizadores

Rigidizador paralelo al alma (prolongación del alma del pilar)

$M_0 = 27,31$ [kN·m] Momento flector del rigidizador
 $Q_0 = 219,32$ [kN] Esfuerzo cortante en el rigidizador
 $Z_0 = 42$ [mm] Posición del eje neutro (respecto la base de la pletina)
 $I_0 = 10877,8$ [cm⁴] Momento de inercia del rigidizador
 $\sigma_0 = 3,85$ [MPa] Tensión normal en el punto de contacto del rigidizador y de la pletina EN 1993-1-1:16.2.1(5)
 $\sigma_0 = 60,89$ [MPa] Tensión normal en las fibras superiores EN 1993-1-1:16.2.1(5)
 $\tau = 43,86$ [MPa] Tensión tangente en el rigidizador EN 1993-1-1:16.2.1(5)
 $\sigma_0 = 16,84$ [MPa] Tensión equivalente en el punto de contacto del rigidizador y de la pletina EN 1993-1-1:16.2.1(5)
 $\max(\sigma_0 / (0,58 \cdot \sigma_{yk}) / (f_{yk}/\gamma_{M0}) \leq 1,0 (6.1) 0,32 < 1,00$ verificado (0,32)

Rigidizador perpendicular al alma (en la prolongación de las alas del pilar)

$M_0 = 17,50$ [kN·m] Momento flector del rigidizador
 $Q_0 = 174,99$ [kN] Esfuerzo cortante en el rigidizador
 $Z_0 = 42$ [mm] Posición del eje neutro (respecto la base de la pletina)
 $I_0 = 9153,2$ [cm⁴] Momento de inercia del rigidizador
 $\sigma_0 = 6,20$ [MPa] Tensión normal en el punto de contacto del rigidizador y de la pletina EN 1993-1-1:16.2.1(5)
 $\sigma_0 = 41,50$ [MPa] Tensión normal en las fibras superiores EN 1993-1-1:16.2.1(5)
 $\tau = 35,00$ [MPa] Tensión tangente en el rigidizador EN 1993-1-1:16.2.1(5)
 $\sigma_0 = 60,84$ [MPa] Tensión equivalente en el punto de contacto del rigidizador y de la pletina EN 1993-1-1:16.2.1(5)
 $\max(\sigma_0 / (0,58 \cdot \sigma_{yk}) / (f_{yk}/\gamma_{M0}) \leq 1,0 (6.1) 0,24 < 1,00$ verificado (0,24)

Soldaduras entre el pilar y la pletina de base
 $\sigma_1 = 34,89$ [MPa] Tensión normal en la soldadura [4.5.3.(7)]
 $\tau_1 = 34,89$ [MPa] Tensión tangente perpendicular [4.5.3.(7)]
 $\sigma_0 = 2,40$ [MPa] Tensión tangente paralela a $V_{0,0,0}$ [4.5.3.(7)]
 $\tau_0 = 1,10$ [MPa] Tensión tangente paralela a $V_{0,0,0}$ [4.5.3.(7)]

$\sigma_s = 14,48$ [MPa]	Tensión normal en la soldadura	[4.5.3.(7)]
$\beta_{w1} = 0,11$	Coefficiente dependiente de la resistencia	[4.5.3.(7)]
$\sigma_s / (0,9f_w/\beta_{w1}) \leq 1,0$ (4.1)		verificado (0,11)
$\sqrt{(\sigma_s + 3,0(\tau_{s1} + \tau_{s2})) / (f_w/\beta_{w1})} \leq 1,0$ (4.11), 11 < 1,11		verificado (0,11)
$\sqrt{(\sigma_s + 3,0(\tau_{s1} + \tau_{s2})) / (f_w/\beta_{w1})} \leq 1,0$ (4.1), 11 < 1,11		verificado (0,11)

Soldaduras verticales de los rigidizadores

Rigidizador paralelo al alma (prolongación del alma del pilar)

$\sigma_s = 112,98$ [MPa]	Tensión normal en la soldadura	[4.5.3.(7)]
$\tau_s = 192,98$ [MPa]	Tensión tangente perpendicular	[4.5.3.(7)]
$\tau_{s1} = 48,74$ [MPa]	Tensión tangente paralela	[4.5.3.(7)]
$\sigma_s = 222,58$ [MPa]	Tensión equivalente total	[4.5.3.(7)]
$\beta_{w1} = 0,11$	Coefficiente dependiente de la resistencia	[4.5.3.(7)]
$\max(\sigma_s, \tau_s, \tau_{s1}, \sigma_s) / (f_w/\beta_{w1}) \leq 1,0$ (4.1), 11 < 1,11		verificado (0,11)

Rigidizador perpendicular al alma (en la prolongación de las alas del pilar)

$\sigma_s = 65,89$ [MPa]	Tensión normal en la soldadura	[4.5.3.(7)]
$\tau_s = 65,89$ [MPa]	Tensión tangente perpendicular	[4.5.3.(7)]
$\tau_{s1} = 38,89$ [MPa]	Tensión tangente paralela	[4.5.3.(7)]
$\sigma_s = 118,18$ [MPa]	Tensión equivalente total	[4.5.3.(7)]
$\beta_{w1} = 0,11$	Coefficiente dependiente de la resistencia	[4.5.3.(7)]
$\max(\sigma_s, \tau_s, \tau_{s1}, \sigma_s) / (f_w/\beta_{w1}) \leq 1,0$ (4.1), 11 < 1,11		verificado (0,11)

Soldaduras horizontales de los rigidizadores

Rigidizador paralelo al alma (prolongación del alma del pilar)

$\sigma_s = 48,23$ [MPa]	Tensión normal en la soldadura	[4.5.3.(7)]
$\tau_s = 48,23$ [MPa]	Tensión tangente perpendicular	[4.5.3.(7)]
$\tau_{s1} = 66,82$ [MPa]	Tensión tangente paralela	[4.5.3.(7)]
$\sigma_s = 152,89$ [MPa]	Tensión equivalente total	[4.5.3.(7)]
$\beta_{w1} = 0,11$	Coefficiente dependiente de la resistencia	[4.5.3.(7)]
$\max(\sigma_s, \tau_s, \tau_{s1}, \sigma_s) / (f_w/\beta_{w1}) \leq 1,0$ (4.1), 11 < 1,11		verificado (0,11)

Rigidizador perpendicular al alma (en la prolongación de las alas del pilar)

$\sigma_s = 34,31$ [MPa]	Tensión normal en la soldadura	[4.5.3.(7)]
$\tau_s = 34,31$ [MPa]	Tensión tangente perpendicular	[4.5.3.(7)]
$\tau_{s1} = 52,31$ [MPa]	Tensión tangente paralela	[4.5.3.(7)]
$\sigma_s = 113,73$ [MPa]	Tensión equivalente total	[4.5.3.(7)]
$\beta_{w1} = 0,11$	Coefficiente dependiente de la resistencia	[4.5.3.(7)]
$\max(\sigma_s, \tau_s, \tau_{s1}, \sigma_s) / (f_w/\beta_{w1}) \leq 1,0$ (4.1), 11 < 1,11		verificado (0,11)

Rigidez de la unión

Flexión debida al momento M_{Ed}

$b_{w1} = 118$ [mm]	Anchura eficaz de la zona de apoyo debajo de la tabla [6.2.5.(3)]
$l_w = 411$ [mm]	Longitud eficaz de la zona de apoyo debajo del ala [6.2.5.(3)]
$k_{13,2} = E_s \sqrt{b_{w1} l_w} / (1,275^2 E)$	
$k_{13,3} = 27$ [mm]	Coef. de rigidez del hormigón comprimido [Tabla 6.11]
$l_w = 118$ [mm]	Longitud eficaz para una única fila de tornillos para el modo 2 [6.2.6.5]
$m = 114$ [mm]	Distancia entre el tornillo y el borde rigidizado [6.2.6.5]
$k_{13,2} = 0,425 l_w^3 / (m^3)$	
$k_{13,3} = 3$ [mm]	Coef. de rigidez de la pletina de base en tracción [Tabla 6.11]
$L_s = 248$ [mm]	Longitud eficaz del tornillo de anclaje [Tabla 6.11]
$k_{16,2} = 1,6^2 A_s L_s$	

$k_{16,3} = 2$ [mm]	Coef. de rigidez del anclaje en tracción	[Tabla 6.11]
$\lambda_{d,2} = 0,14$	Esbeltez del pilar	[5.2.2.5.(2)]
$S_{1,10,2} = 51111,95$ [kN/m]	Rigidez inicial en rotación	[Tabla 6.12]
$S_{1,10,2} = 111117,82$ [kN/m]	Rigidez de la unión rígida	[5.2.2.5]
$S_{1,10,2} < S_{1,10,3}$ SEMI-RÍGIDA		[5.2.2.5.(2)]

Flexión debida al momento M_{Ed}

$k_{13,2} = E_s \sqrt{b_{w1} l_w} / (1,275^2 E)$		
$k_{13,3} = 13$ [mm]	Coef. de rigidez del hormigón comprimido [Tabla 6.11]	
$l_w = 165$ [mm]	Longitud eficaz para una única fila de tornillos para el modo 2 [6.2.6.5]	
$m = 68$ [mm]	Distancia entre el tornillo y el borde rigidizado [6.2.6.5]	
$k_{13,2} = 0,425 l_w^3 / (m^3)$		
$k_{13,3} = 15$ [mm]	Coef. de rigidez de la pletina de base en tracción [Tabla 6.11]	
$L_s = 248$ [mm]	Longitud eficaz del tornillo de anclaje [Tabla 6.11]	
$k_{16,2} = 1,6^2 A_s L_s$		
$k_{16,3} = 2$ [mm]	Coef. de rigidez del anclaje en tracción [Tabla 6.11]	
$\lambda_{d,2} = 0,16$	Esbeltez del pilar	[5.2.2.5.(2)]
$S_{1,10,2} = 44444,44$ [kN/m]	Rigidez inicial en rotación	[6.3.1.(4)]
$S_{1,10,2} = 111111,11$ [kN/m]	Rigidez de la unión rígida	[5.2.2.5]
$S_{1,10,2} > S_{1,10,3}$ RÍGIDA		[5.2.2.5.(2)]

Componente más débil:
PLETINA DE BASE EN FLEXIÓN

Unión conforme con la Norma Relación **0,05**

Com podem veure, la placa d'ancoratge existent està dimensionada dintre els límits normatius.

8. CONCLUSIONS:

- Els materials, hipòtesis de càrrega compleixen amb el CTE i complirien amb els límits de resistència del nou C.E.

En base als càlculs i comprovacions desenvolupats l'estructura metàl·lica amb la regulació actual si es considera que la coberta actua com a element diafragmàtic que proporciona rigidesa horitzontal. Com que en el model de càlcul s'ha considerat que la coberta feia efecte diafragma, s'ha de garantir que la coberta existent pot assumir aquesta característica.

- Segons el nostre criteri, convé garantir aquest efecte diafragma més enllà de xapa de coberta. **Es recomana afegir reforçament horitzontal a la coberta.** La posició i forma d'aquests reforçaments s'hauria de coordinar amb arquitectura.
- Les comprovacions puntuals que s'han fet a fonaments compleixen amb la normativa vigent.
- Les comprovacions puntuals que s'han fet a les plaques base compleixen amb la normativa vigent.

1	Objecte	2		
2	Instal·lació de ventilació	2		
2.1	Prescripcions reglamentàries	2		
2.2	Descripció de la instal·lació	2		
2.3	Bases de càlcul	2		
3	Justificació del compliment del CTE-DB-SI	3		
4	Propagació interior. Sectors d'incendi	3		
4.1	Compartimentació	3		
4.2	Resistència al foc	4		
4.3	Locals i zones de risc especial	4		
4.4	Espais ocults	4		
4.5	Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari	4		
5	Propagació exterior	4		
5.1	Mitgeres	4		
5.2	Coberta	5		
6	Evacuació d'ocupants	5		
6.1	Elements d'evacuació	6		
6.2	Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació	6		
6.3	Dimensionat dels mitjans d'evacuació	6		
6.4	Senyalització dels mitjans d'evacuació	7		
6.5	Enllumenat d'emergència	7		
7	Instal·lacions de protecció contra incendis	8		
7.1	Dotació de instal·lacions de protecció contra incendis	8		
7.2	Sistemes manuals d'alarma d'incendis	8		
				7.3 Sistemes de comunicació d'alarma
				8
				7.4 Central de comunicació d'alarma
				9
				7.5 Sistemes d'hidrants exteriors
				9
				7.6 Extintors d'incendis
				9
				7.7 Senyalització dels mitjans de protecció
				9
				8 Intervenció dels bombers
				9
				8.1 Condicions d'aproximació i entorn
				9
				8.2 Accessibilitat a les façanes
				10
				8.3 Seguretat dels veïns
				10
				9 Resistència al foc de l'estructura
				10
				9.1 Elements estructurals principals
				10
				9.2 Elements estructurals secundaris
				10

1 Objecte

En aquest document es definirà els requisits de ventilació i compliment del CTE document SI de seguretat contra incendis que hauran de complir les dependències de la pista coberta de Sant Pere de Ribes per a la conversió en pavelló poliesportiu.

El motiu de la actuació és la reducció de l'impacte ambiental, soroll, que la instal·lació produeix en els habitatges pròxims. Per tal de minimitzar es milloraran els tancaments afegint finestres motoritzades i ventilació forçada.

2 Instal·lació de ventilació

Com a conseqüència de la millora al soroll aeri dels tancaments de la pista, els espais de ventilació natural quedaran tancats, per tal de garantir la ventilació del recinte s'instal·larà un sistema de ventilació forçada mitjançant ventiladors helicoidals. Donat que el recinte no es climatitza ni calefacta no serà prescriptiu la instal·lació de recuperadors de calor.

2.1 Prescripcions reglamentàries

- Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol, per el que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries i les modificacions posteriors, modificat per Reial Decret 178/2021 de 23 de març.
- Reial Decret 314/2006 de 17 de març, per el que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació i els seus Documents Bàsics.
- Reial Decret 842/2002 del 2 de Agost per el que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Norma UNE-1506:2007. Conductes de climatització.

2.2 Descripció de la instal·lació

Per a la ventilació del recinte es disposarà de de 4 ventiladors helicoidals connectats a conductes de xapa galvanitzada de 400mm de diàmetre. De les 4 unitats dues aportaran aire i les altres dues l'extrauran. Per tal de minimitzar l'impacte acústic a l'ambient exterior es disposarà de silenciadors de nucli partit de 1'2m de longitud.

Cada unitat de ventilació disposarà de variador de freqüència per a controlar el cabal en funció de la concentració de CO2.

Es disposarà d'una centraleta de detecció de nivell de CO2, que en mode automàtic modificarà les consignes dels variadors de freqüència per a augmentar els nivells de ventilació. El sistema de control també permetrà l'obertura i tancament de les finestres

motoritzades en funció del nivell de CO2 i de l'hora del dia per tal de minimitzar l'impacte acústic sobre els habitatges del entorn.

2.3 Bases de càlcul

2.3.1 Categories de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir serà com a mínim la següent:

- IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol.
- IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.
- IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.
- IDA 4 (aire de qualitat baixa)

2.3.2 Cabal mínim d'aire de renovació

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Es descriu a continuació la ventilació dissenyada per als recintes utilitzats al projecte.

Referència	Cabals de ventilació		Qualitat de l'aire interior	
	Per persona (m ³ /h)	Per unitat de superfície (m ³ /(h·m ²))	IDA	Fumador
Pista	28.8	No correspon	IDA 3	No

Si tenim en compte l'ocupació, seguint els criteris del DB-SI tenim les següents ocupacions:

PLANTA	ESPAI	Ocupació (p)
BAIXA/PISTA	PISTA	325
BAIXA/PISTA	INSTAL·LACIONS	1
BAIXA/PISTA	ESPAI ACOPI MATERIAL ESPORTIU	4

BAIXA/PISTA	ESPAI TAULES ARBITRATGE, PÚBLIC I BANCADES EQUIPS	245
BAIXA/PISTA	TOTAL PLANTA	575
	TOTAL RECINTE	575

Per tant tenim uns requeriments màxims de $575 \times 28'8 \text{ m}^3/\text{h} = 16.560 \text{ m}^3/\text{h}$

Donat que l'ocupació serà molt variable i generalment molt inferior a la màxima prevista el cabal de ventilació s'ha fraccionat amb 4 unitats de ventilació, 2 per impulsió i 2 per extracció, que es podran regular amb la instal·lació de variadors de freqüència governats per una unitat de control regulada a partir del nivell de CO2 i de l'hora del dia.

Com a mitja de suport per a completar la ventilació les finestres es motoritzaran.

El sistema també es podrà utilitzar per millorar la temperatura en èpoques càlides, freecooling.

La alimentació elèctrica dels equips es realitzarà des d'un subquadre que s'alimentarà del subquadre general.

2.3.3 Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleix amb el que s'ha establert en la taula 1.4.2.5 per filtres previs i finals.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

Així doncs segons les dades anteriors es proposa pel conjunts de ventiladors d'aportació un sistema de filtratge F7 corresponent a la qualitat d'aire interior més restrictiva IDA 3 i una qualitat d'aire exterior ODA1.

2.3.4 Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

- AE 1 (sota nivell de contaminació): aire que prové dels locals en els que les emissions més importants de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que prové de locals on es permet fumar.
- AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en els que, a més, no està prohibit fumar.
- AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.
- AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Es descriu a continuació la categoria d'aire de extracció que s'ha considerat per a cadascun dels recintes de la instal·lació:

Referència	Categoria
Espais esportius	AE 1

2.3.5 Recuperació del calor de l'aire d'extracció

El pavelló no disposarà de sistema de climatització, sols s'incorporarà un sistema de ventilació amb ventiladors d'aportació i d'extracció equipats amb variador de freqüència i regulats a partir de sondes de CO2 per tal d'adaptar la ventilació al mínim cabal minimitzant l'impacte de soroll sobre el veïnatge, per tant entenem que no li és d'aplicació el punt 1.2.4.5.2 del RITE

3 Justificació del compliment del CTE-DB-SI

L'edifici motiu d'estudi és un Centre Poliesportiu, per tant, es considera **ús de pública concurrència**.

Es compliran les Prescripcions contingudes al vigent Codi Tècnic de l'edificació que li siguin d'aplicació i específicament les relatives a "pública concurrència", per a locals esportius.

4 Propagació interior. Sectors d'incendi

4.1 Compartimentació

L'edifici motiu d'estudi consta d'una sola planta distribuïda en:

- pista poliesportiva
- espai de magatzematge d'equipament esportiu

- espai de públic, taules d'arbitratge i bancs de jugadors suplents en el cas de competició.
- Sala d'instal·lacions amb els dipòsits d'acumulació d'aigua per a BIE i grup de pressió amb motobomba jockey elèctrica i bomba principal dièsel.

Aquests espais, a excepció de la sala d'instal·lacions, son diàfans amb lliure moviment entre ells.

PLANTA	ESPAI	SUPERFÍCIE (m2)
BAIXA/PISTA	PISTA	1624
BAIXA/PISTA	INSTAL·LACIONS	33
BAIXA/PISTA	ESPAI ACOPI MATERIAL ESPORTIU	121,7
BAIXA/PISTA	ESPAI TAULES ARBITRATGE, PÚBLIC I BANCADES EQUIPS	122,2
BAIXA/PISTA	TOTAL PLANTA	1900,9
	TOTAL RECINTE	1900,9

Tot el recinte forma part d'un únic sector de 1.901 m2.

L'edifici està aïllat, no comparteix tancaments ni estructura amb altres edificis.

4.2 Resistència al foc

La resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendis compleixen les condicions descrites en la taula 1.2 i taula 4.1 de l'apartat SI1-1 i 4, específiques de l'ús de pública concurrència per a edificis amb una alçada d'evacuació h≤15 m. sobre rasant.

La comunicació entre sectors és exterior, no son necessàries portes amb requeriments EI.

Les característiques en quant al comportament davant del foc dels sectors són:

SECTOR	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE	TIPUS	R	EI	PARETS SOSTRE	TERRA
1	GENERAL	1.901m2	-	90	90	C-s2,d0	E _{FL}

Taula 1. Sectors del recinte

En quant al sostre de la pista aquest tindrà consideració de coberta lleugera i per tant tan el sostre com l'estructura secundària serà R30.

4.3 Locals i zones de risc especial

Tots els magatzems tenen un volum inferior a 100m3, per tant no tenen consideració de local de risc especial.

4.4 Espais ocults

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocults, al igual que es mantindrà la resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis en els punts en que dits elements siguin creuats per elements d'instal·lacions, tal com marca el CTE-DB-SI1-3.

Totes les instal·lacions que travessin aquests sectors, vestíbuls de compartimentació i sales de risc especial, es massillaran en la seva entrada i es col·locaran collarins intumescent en el cas de conductes majors de Ø 50 mm.

4.5 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius compliran les condicions de reacció al foc establertes en l'apartat SI1-4 i la taula 4.1 del CTE.

Situació dels elements	Revestiments	
	De sostres i parets	De terres
Zona ocupables.	C-s2, d0	E _{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1, d0	C _{FL} -s1
Espais ocults no estancs: patis d'instal·lacions, falsos sostres, terres elevats, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2

Taula 2. Classes de reaccions al foc dels elements constructius

5 Propagació exterior

5.1 Mitgeres

Les condicions de protecció i separació dels elements de façana complirà allò establert en la secció SI 2 del CTE.

a) L'edifici és aïllat.

b) Per tal de limitar el risc de **propagació exterior horitzontal**, en tots els punts de façana que comuniquen dos sectors d'incendi hi ha una franja de mínim 0,5m fins a 3 m de material amb una resistència al foc mínima EI-60, tal com s'estableix en l'apartat SI - 2.1.2., segons la disposició dels tancaments.

α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

* Façana al cas de façanes enfrontades paral·leles

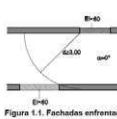


Figura 1.1. Façades enfrontades

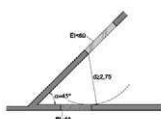


Figura 1.2. Façades a 45°

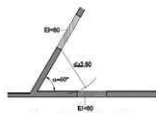


Figura 1.3. Façades a 60°

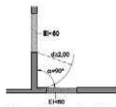


Figura 1.4. Façades a 90°

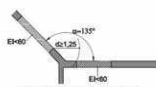


Figura 1.5. Façades a 135°

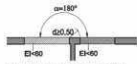


Figura 1.6. Façades a 180°

c) Per tal de limitar el risc de **propagació** vertical, en els punts de façana que comuniquen dos sectors d'incendi hi haurà una franja de mínim 1m d'alçada mesurada sobre el pla de façana de material amb una resistència al foc mínima EI-60.

d) La classe de reacció al foc haurà de complir:

En quant als tancaments

- \geq D-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 10 m.
- \geq C-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 18 m.
- \geq B-s3,d0 en façanes d'alçada superior a 28 m.

En quant als sistemes d'aïllament

- \geq D-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 10 m.
- \geq B-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 28 m.
- \geq A2-s3,d0 en façanes d'alçada superior a 28 m.

En el cas de façanes d'alçada inferior a 18m, accessibles al públic en algun nivell

- \geq B-s3,d0 en una alçada superior o igual a 3'5m tant pels tancaments com pels aïllaments.

L'alçada màxima de façana es de 10.5m haurà de complir doncs B-s3,d0.

El tram inferior de les façanes és de formigó

Els trams superiors es de lames de xapa i tancaments practicables de vidre, amb alçada inferior a 18m, de les façanes del costat llarg hauran de ser B-s3,d0.

5.2 Coberta

Les condicions de protecció i separació de coberta complirà allò establert en la secció SI2 del CTE. S'ha tingut en compte les següents consideracions:

- Es tracta d'una edificació aïllada per tant no existeix risc de propagació entre edificis limítrofs.
- Tampoc hi ha trobades entre façanes i cobertes de sectors diferents
- La coberta te consideració de coberta lleugera i està constituïda per una xapa plegada d'acer galvanitzat, de gruix superior a 0'4mm, sobre una estructura en gelosia metàl·lica amb classe de reacció al foc B_{roof}(t1).

6 Evacuació d'ocupants

En el present equipament, es dimensionaran les sortides d'evacuació i la resta d'elements contra incendis per una ocupació màxima de 498 persones.

Per al càlcul de l'ocupació a les diferents àrees s'han considerat les densitats d'ocupació segons l'apartat SI3-2 del CTE i específicament allò descrit per a ús de pública concurrència. L'ocupació de l'edifici es detalla a continuació segons cada espai i el seu ús.

Segons la taula 2.1 del CTE, cal considerar l'ocupació següent:

PLANTA	ESPAI	SUPERFÍCIE (m2)	Densitat (m2/p)	Ocupació (p)
BAIXA/PISTA	PISTA	1624	5	325
BAIXA/PISTA	INSTAL·LACIONS	33	40	1
BAIXA/PISTA	ESPAI ACOPI MATERIAL ESPORTIU	121,7	40	4
BAIXA/PISTA	ESPAI TAULES ARBITRATGE, PÚBLIC I BANCADES EQUIPS	122,2	0,5	245
BAIXA/PISTA	TOTAL PLANTA	1900,9		575
	TOTAL RECINTE	1900,9		575

dona lloc a una **ocupació total dels recintes de 575 persones.**

6.1 Elements d'evacuació

Els elements d'evacuació compliran les condicions de seguretat d'utilització del DB SU i les condicions de seguretat en cas d'incendi definides en la Secció SI 3 i en l'Annex A de terminologia.

6.1.1 Origen d'evacuació

En general, es considera com a origen d'evacuació qualsevol punt ocupable de l'edifici d'acord amb allò definit a l'annex SI A del document bàsic SI de la CTE.

6.1.2 Recorreguts d'evacuació

La longitud dels recorreguts d'evacuació es considerarà segons allò descrit en els articles pertinents del CTE DB SI.

La longitud fins una sortida de planta no excedeix de 50 metres i la longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins assolir algun punt des del que existeixin com a mínim dos recorreguts alternatius no excedeix de 25 metres. Aquesta disposició de sortides ofereix diverses alternatives d'evacuació.

Quan només es disposi d'una única sortida de planta per ocupacions inferiors a 100 persones, la longitud del recorregut d'evacuació no excedirà de 25 m.

En la documentació gràfica es mostren els recorreguts així com la longitud i les seves alternatives.

6.1.3 Alçada d'evacuació

L'edifici disposa de sortides directes a l'exterior.

L'alçada màxima de l'edifici a efectes d'evacuació es dona a les sortides de les portes de la part esquerra on en l'exterior es disposa d'escales o rampes amb un desnivell d'un metre.

6.2 Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

Els recintes i zones d'evacuació nul·la no es consideraran a aquests efectes.

Les sortides que es consideren són:

- Sortida de recinte.
- Sortides de planta
- Sortida d'edifici.

6.2.1 Sortides

Nombre de sortides d'edifici:

- Es disposa de 4 sortides generals en planta pista, mes la sortida directa a l'exterior de la sal d'instal·lacions.

Espai exterior segur:

La zona d'influència té un espai obert exterior amb suficient capacitat per a les ocupacions previstes, en la documentació gràfica s'indiquen els reservoris d'espai.

Recorreguts alternatius:

Es produeixen mitjançant les dobles circulacions establertes per l'edifici i en funció del número de sortides existents, en la documentació gràfica s'indiquen els recorreguts alternatius.

Compatibilitat dels elements d'evacuació:

Els recorreguts d'evacuació són per zones del mateix edifici. Aquests recorreguts no travessen locals o zones de risc, definits a l'apartat SI1-2.

6.2.2 Hipòtesis de bloqueig

Pista

Es disposa de 3 sortides, en el lateral esquerre en la façana principal i en l'extrem del lateral esquerre, formades cadascuna de elles per 2 portes de 2 fulles amb una amplada lliure de 1'52m i una de capacitat per a fins 574 persones per a cada sortida.

Es disposa d'una sortida al mig del lateral dret amb una porta dobles de 1'52m i una capacitat per a fins 287 persones.

Tenint en compte que l'ocupació màxima prevista es de 575 persones queda justificada l'evacuació en cas de bloqueig d'una de les portes.

6.3 Dimensionat dels mitjans d'evacuació

6.3.1 Càlcul

El càlcul dels elements d'evacuació segueixen la taula 4.1 de l'apartat SI3-4 del CTE, adjunta a continuació:

Tipus d'elements	Dimensionat
Portes i passos.	$A \geq P / 200 \geq 0,80$ m L' amplada de tota fulla de porta no pot ser menor que 0,60 m, ni excedir de 1,20 m.
Passadissos i rampes	$A \geq P / 200 \geq 1,00$ m
Escales protegides	$E \geq 3S+160$ As

Escales no protegides per evacuació descendent	$A \geq P / 160$
per evacuació ascendent	$A \geq P / (160-10h)$

En zones al aire lliure:

Passos, passadissos i rampes	$A \geq P / 600 \geq 1,00 \text{ m}$
Escales	$A \geq P / 480 \geq 1,00 \text{ m}$

A = Amplada de l'element, [m]

AS = Amplada de l'escala protegida en el seu desembarcament en planta de sortida de l'edifici, [m]

h = Altura de evacuació ascendent, [m]

P = Nombre total de persones el qual pas està previst per el punt el qual l'amplada es dimensiona.

E = Suma dels ocupants assignats a la escala en la planta considerada més els de les situades per sota o per sobre d'ella fins la planta de sortida de l'edifici, segons sigui d'una escala per evacuació descendent o ascendent, respectivament. Per aquesta assignació només serà necessari ampliar l'hipòtesis de bloqueig de sortides de planta indicada en el punt 4.1 en una de les plantes, sota l'hipòtesis més desfavorable;

S = Superfície útil del recinte o be de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones. Inclouent-hi la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis o be del passadís protegit.

6.3.2 Assignació de l'ocupació

Per dur a terme la hipòtesis de bloqueig segons l'apartat 4.1 del CTE DB SI es realitza suposant inutilitzada una de les sortides sota la hipòtesi més desfavorable.

Portes:

S'ha considerat l'indicat en la taula 4.1 de l'apartat SI3-4:

$$A \geq P/200 \geq 0'8 \text{m.}$$

En la documentació gràfica es justifica la capacitat en funció de l'amplada, la ocupació i la ocupació alternativa per a cada porta/pas.

Escales:

L'edifici no utilitza escales en els recorreguts d'evacuació.

6.3.3 Característiques de les portes

Consideracions sobre les portes:

- De sortida per a més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i fàcilment operables amb una barra antipànic.
- Previstes per la evacuació de més de 100 persones, o les previstes per a un recinte de més de 50 persones, obriran al sentit de la evacuació.
- Tota porta d'un recinte que no sigui d'ocupació nul·la situada a una replà d'una escala, es disposarà de tal forma que al obrir-se, no envaeixi la superfície necessària per al replà d'evacuació.

En els plànols que s'adjunten es detallen les portes que formen part dels recorreguts d'evacuació.

6.3.4 Característiques de les escales

Les escales compliran allò disposat en l'apartat SI4-4.2 del CTE-DB-SI.

6.4 Senyalització dels mitjans d'evacuació

Es complirà:

- Totes les sortides estaran senyalitzades.
- Les sortides tindran una senyal amb un rètol "SORTIDA" quan en tracti de sortides de recintes els quals la seva superfície no excedeixi de 50m^2 , siguin fàcilment visibles des de tot punt i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- Les senyals amb rètol "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" s'utilitzaran en tota sortida prevista només per a ús exclusiu en cas d'emergència.
- Es disposaran de senyals indicatives de direcció de tots els recorreguts a seguir des de tots els orígens d'evacuació fins al punt en què sigui visible la sortida o la senyal que ho indiqui. Als punts de qualsevol recorregut d'evacuació en què existeixin alternatives es disposaran les senyals abans esmentades, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.
- En els recorreguts, junt amb les sortides que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació han de disposar-se la senyal amb el rètol "SENSE SORTIDA" en un lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.
- Les senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants a cada sortida.
- Les senyals i els indicadors de direcció compliran amb la norma UNE 23.034:1988
- Les senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallida del subministrament d'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents les seves característiques d'emissió lluminosa han de complir allò establert en la norma UNE 23035- 4:2003.

6.5 Enllumenat d'emergència

L'establiment motiu d'estudi disposarà d'enllumenat d'emergència que segons el CTE DB SU, que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de forma que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

L'enllumenat d'emergència es situarà al menys a 2 m per sobre del nivell del terra.

L'espai esportiu de les pistes i els espais de doble alçada, disposaran d'uns projectors d'enllumenat d'emergència per complir amb els nivells establerts per normativa.

Se'n disposarà un en cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

La instal·lació serà fixa, estarà dotat d'una font d'alimentació pròpia d'energia que ha d'entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com a fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'arribar al menys al 50% del nivell d'il·luminació establert al cap de 5 s i el 100% als 60 s.

El nivell d'il·luminació serà:

- En les vies d'evacuació on l'amplada no excedeixi de 2 m, la luminància horitzontal al terra ha de ser, com a mínim, 1 lux a lo llarg de l'eix central i 0.5 lux en la banda central que compren al menys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com a varies bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
- Els punts que estiguin situats als equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució d'enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
- Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.

Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres, i contemplant un factor de manteniment en que s'englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment de les làmpades.

Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat de les senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic RA de les làmpades serà 40.

A més es complirà el que es disposa a la Instrucció ITC-028.

Tota lluminària d'emergència i senyalització disposarà del grau de protecció i classe d'aïllament d'acord al seu lloc d'ubicació, segons el REBT.

7 Instal·lacions de protecció contra incendis

7.1 Dotació de instal·lacions de protecció contra incendis

Donades les característiques de l'edifici, aquest es cataloga com a local de pública concurrència, concretament de caràcter esportiu.

L'edifici comptarà amb l'enllumenat d'emergència i senyalització, en els accessos, escales comuns, zones de quadres elèctrics i equips contra incendis.

Es consideren les següents percepcions:

Extintors portàtils

S'instal·laran extintors portàtils de eficàcia mínima 21A-113B en nombre suficient per a que el recorregut real des de qualsevol origen d'evacuació a un extintor no superi els 15m en locals de risc mitjà o baix, i en els locals de risc alt no es superin els 10 metres. En els espais amb risc de foc elèctric s'instal·laran extintors de CO2.

Instal·lació de boques d'incendi equipades

La superfície construïda és superior a 500 m², es disposarà de boques d'incendi equipades distribuïdes pel recinte. El criteri d'espai exterior es justifica en el punt 4 donades les característiques d'obertures en façanes.

Instal·lació de detecció

Es disposarà d'un sistema de detecció format per detectors òptics situats en els recintes tancats. No es disposarà detecció en pista i grades ja que es considera l'espai de grades, circulació de grades i pista poliesportiva com espai exterior per les característiques dels tancaments de parets i coberta inclinada. El criteri d'espai exterior es justifica en el punt 4 donades les característiques d'obertures en façanes.

Instal·lació d'alarma

Les condicions de l'edifici motiu estudi fan que sigui preceptiva aquesta instal·lació, ja que l'ocupació prevista excedeix de les 500 persones. A més, aquest sistema serà apte per emetre missatges per megafonia.

Instal·lació de control de fums

L'ocupació prevista no excedeix de les 1.000 persones, per tant no és d'aplicació

7.2 Sistemes manuals d'alarma d'incendis

Compliran idèntics requisits que els sistemes automàtics de detecció d'incendis, podent ésser la font secundària comú a ambdós sistemes.

Aquest sistema es constituirà per un conjunt de Polsadors que tenen com a finalitat la transmissió d'una senyal al centre de control, de manera que sigui localitzable la zona del polsador que ha estat activada.

Els polsadors han d'estar col·locats en llocs visibles. La distància més llarga a recórrer fins arribar a ells ha de ser, com a màxim, de 25 metres. Estaran ubicats vora mateix de les vies, formant un únic conjunt i amb una protecció mecànica per evitar ser activats a cops de pilota.

Els polsadors aniran protegits a més per un vidre per evitar que, involuntàriament, s'accioni l'alarma.

7.3 Sistemes de comunicació d'alarma

Aquest sistema permetrà transmetre una senyal diferenciada, que en tot cas, serà audible a més de visible quan el nivell de soroll on es percepí el senyal sigui superior als 60 dB(A).

En tot cas, s'hauran de percebre en els àmbits de cada sector d'incendis on sigui instal·lada.

El sistema de comunicació d'alarma, amb dos fonts d'alimentació, tindrà les mateixes condicions que el descrit en els sistemes manuals d'alarma, podent ésser la font secundària comú tant al sistema automàtic de detecció com al manual, o ambdós sistemes.

7.4 Central de comunicació d'alarma

Serà un equip de control i senyalització que estarà situat a la zona de control de l'edifici i permetrà la identificació òptica i acústica de la situació de l'incendi per posar en marxa les mesures de lluita contra el foc.

La central escollida és una central de senyalització de perills totalment controlada per microprocessador. Disposa d'un terminal d'operació amb visualització de textos i amb possibilitats per informacions en detall i protocols.

Les seves principals característiques són:

- Les zones es definiran per programació a la central de detecció. Generalment una zona per detector.
- Connexió amb el sistema de gestió centralitzat i sortida d'alarma a distància.
- Connexió amb el sistema de megafonia per emetre missatges d'emergència.
- Es disposarà de connexió telefònica directa amb el servei de Bombers.

7.5 Sistemes d'hidrants exteriors

Compostos per una font d'abastiment d'aigua, una xarxa de canonades per aigua d'alimentació i els hidrants exteriors. Aquests últims seran del tipus de columna hidrant a l'exterior (CHE) o hidrant en arqueta.

Les CHE s'ajustaran allò establert a la norma UNE 23.405 y UNE 23.406, que en cas de gelada seran del tipus columna seca. De la mateixa manera els ràcords i mànegues emprades s'ajustaran a les normes UNE 23.400 y UNE 23.091.

Els hidrants d'arqueta s'ajustaran a allò establert a la norma UNE 23.407, tret que hi hagi especificacions particulars dels serveis d'extinció d'incendis municipals.

Es disposarà d'un hidrant a menys de 100m de l'accés al recinte.

7.6 Extintors d'incendis

S'ajustaran al Reglamento de aparatos a presión i a la seva instrucció tècnica complementària MIE-AP5. A més, hauran de ésser aprovats d'acord a allò establert a l'article 2 del RIPCI, amb compliment a la UNE 23.110.

S'instal·laran extintors portàtils en nombre suficient per a que el recorregut real des de qualsevol origen d'evacuació a un extintor no superi els 15 m en locals de risc mitjà o baix, 1 de 10 m en locals de risc elevat.

S'instal·larà el tipus d'extintor adequat, en funció de les següents classes de focs:

Classe A: Foc de matèries sòlides, generalment de naturalesa orgànica, on la combustió es realitza normalment amb formació de brases.

Classe B: Foc de líquids o sòlids líquidables.

Classe E: Foc en presència de tensió elèctrica superior a 25 V. (Halon).

Els extintors es situaran conforme als següents criteris:

- Es situaran on existeixi major probabilitat d'originar-se un incendi, pròxims a les sortides de locals i sempre en llocs de fàcil visibilitat accés.
- Els extintors portàtils es col·locaran sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi a una distància entre 0,5 m i 1,70 m del terra
- Els extintors que estiguin subjectes a possibles danys físics, químics o atmosfèrics, hauran d'estar protegits.
- Es situaran extintors adequats a prop dels equips o aparells amb especial risc d'incendi, amb motors elèctrics, quadres de maniobra i control.

S'utilitzaran els agents extintors adequats segons la classe de foc (segons UNE 23.010). Els agents extintors es descriuen a la Taula I-1 del RIPCI.

7.7 Senyalització dels mitjans de protecció

Els mitjans de protecció contra incendis de utilització manual es senyalitzaran mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1 i la seva mida serà:

- 210 x 210 mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m.
- 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m.
- 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Les senyals seran visibles inclòs amb fallida del subministrament de enllumenat normal. Quan siguin foto luminescent les característiques d'emissió lluminosa complirà lo establert en la norma UNE 23035-4:2003

8 Intervenció dels bombers

8.1 Condicions d'aproximació i entorn

L'edifici és accessible per les façanes nord, via el carrer Torrent de Cal Xicarro, i oest a través del camp de futbol exterior. Els accessos compleixen les condicions de via pública

en quant a l'amplada de la via, les càrregues de circulació i corbes, l'alçada de pas i la pendent.

- Amplada mínima lliure: 3,5 m
- Alçada mínima lliure: 4,5 m
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m²

Els trams de corba del carrer, han de disposar d'un carril de rodatge delimitat per la traça d'una corona circular amb uns radis mínims de 5,30 m i 12,5 m. Amb una amplada mínima de circulació de 7,20 m.

L'alçada màxima d'evacuació de l'edifici és de 3,14 m, inferior a 9 m, per tant es considera vàlida qualsevol aproximació dels vehicles de bombers a les façanes. En la documentació gràfica es mostren els punts d'accés al recinte.

8.2 Accessibilitat a les façanes

L'edifici considerat compleix amb la normativa d'accessibilitat de les façanes. Les obertures d'accés compten amb les característiques següents:

- 1,2 m d'alçada, com a mínim.
- 0,80 m d'amplada, com a mínim
- 1,2 m d'alçada màxima d'ampit.
- La situació de les obertures serà fàcilment localitzable pels bombers.

8.3 Seguretat dels veïns

Donades les característiques i activitats que es portaran a terme a l'edifici, aquest no representa perillositat per als veïns, ja que té la resistència al foc que exigeix la normativa i disposarà de les mesures de protecció contra incendis necessaris, a més a més, aquest edifici es troba aïllat.

9 Resistència al foc de l'estructura

9.1 Elements estructurals principals

Es considera la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclòs forjats, bigues i suports), es suficient si arriba a la classe indicada a la taula 3.1 i 3.2 de l'apartat SI6-3 del CTE adjunta a continuació.

Plantes sobre rasant	
Us del sector d'incendi considerat	Alçada d'evacuació de l'edifici < 15 m

Comercial, Pública concurrència i hospitalari	R 90
--	------

Taula 3.1 Resistència al foc suficient dels elements estructurals

Es realitzarà tractament amb pintura intumescent de l'estructura metàl·lica existent per tal d'aconseguir una resistència R90 per a l'estructura principal i R30 per a l'estructura secundària de la coberta de la pista.

Locals de risc especial	
Risc especial baix	R 90
Risc especial mig	R 120
Risc especial alt	R 180

Taula 3.2. Resistència al foc suficient dels elements estructurals de zones de risc especial integrades en els edificis

9.2 Elements estructurals secundaris

Als elements estructurals secundaris se'ls exigeix la mateixa resistència al foc que als elements principals si el seu col·lapse pot ocasionar danys personals o comprometre la estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi del edifici. En altres casos no precisa complir cap exigència de resistència al foc.

En el cas de la coberta de la pista poliesportiva es pren la consideració de coberta lleugera, càrrega permanent inferior a 1kN/m², de manera que l'estructura principal del sostre haurà de ser com a mínim R30, quedant l'estructura secundària lliure d'exigències en quant a la resistència al foc i l'estructura de suport vertical del sostre, (pilars), R90.

AN SS. Estudi de Seguretat i Salut

INDES DOCUMENTS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DADES GENERALS

AN.SS. 1 – MEMÒRIA

AN.SS. 2 – PLEC SEGURETAT I SALUT

AN.SS. 3 – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DADES GENERALS

DADES DE L'ENCÀRREC

Nom del treball: PROJECTE EXECUTIU DE TANCAMENT DE LA PISTA POLIESPORTIVA COBERTA DE SANT PERE DE RIBES

Emplaçament:
Carrer/plaça: CL Raval roig
Número: -
Codi Postal: 08629
Població: Torrelles de Llobregat

Promotor: AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
NIF: PO823100C
Adreça: Plaça la Vila, 1
Població: Sant Pere de Ribes
CODI Postal: 08810

Redactor E.S.S.: Àlex Gallego
Titulació: Arquitecte
Despatx professional: C/Girona 55 Ent 1a
Població: Barcelona

TIPOLOGIA

Tancaments de vidre.

SITUACIÓ DE L'ÀMBIT

Sant Pere de Ribes, o Ribes, és un municipi de la comarca del Garraf. Té una extensió de 40,71 km². Limita al nord amb els termes de Canyelles i d'Olivella; a l'est, també amb el d'Olivella; al sud, amb el de Sitges i la petita franja de la Mediterrània; i a l'oest, amb el municipi de Vilanova i la Geltrú. Dels 26 km de costa que té la comarca, una petita part de 658 m corresponen a Sant Pere de Ribes.

El municipi compta amb una població de 31.525 habitants i té dues poblacions principals: Sant Pere de Ribes (amb 11.904 habitants), i Les Roquetes (11.836). Completen el terme municipal tres llogarets d'origen medieval (Puigmoltó, Les Torres i Vilanoveta) i unes quantes urbanitzacions.

ANÀLISI DE L'EMPLAÇAMENT I ESTAT ACTUAL

La zona esportiva es troba al la vessant Est de la població de Sant Pere de Ribes i està formada pel pavelló municipal, una pista coberta annexa i la pista semitancada que ens ocupa. El complex esportiu se situa en una zona residencial composta per habitatges unifamiliars i en bloc. Al nord-est de la pista trobem un recinte educatiu format per una escola bressol, una escola primària i un institut.

A causa de la seva situació molt pròxima a diversos habitatges, i per comptar amb un tancament semipermeable, la pista causa molèsties de caràcter sonor als veïns de la zona. Per això, l'Ajuntament va

encarregar un estudi acústic i es van disposar algunes solucions prèvies a fer el complet tancament i conversió de la pista en pavelló.

TREBALLS PREVIS

En una fase anterior del projecte es va dur a terme la instal·lació d'un tancament parcial de fusteria d'alumini, així com d'absorbents acústics en el sostre.

REPLANTEIG GENERAL

El replanteig general es farà en base al glib d'edificació i els eixos estructurals.

PROPOSTA D'ACTUACIÓ

Per millorar les condicions tèrmiques i climàtiques de la actual pista, es proposa el tancament total d'aquesta, convertint-la en un pavelló mitjançant una sèrie d'actuacions.

Aquestes actuacions consisteixen en acabar la resta del tancament estanc de les finestres, millorar l'acústica del pavelló i condicionar l'espai per complir amb la normativa de bombers, el codi tècnic de la Edificació i els requisits del Consell Català de l'Esport.

La única solució que permetrà resoldre el problema d'allament sonor es realitzar un tancament estanc, fet que implica convertir l'espai poliesportiu semipermeable en un pavelló poliesportiu. Per a això, es col·locaran tancaments de vidre en la franja corresponent a la xapa perforada, amb característiques similars als existents que es van col·locar, com ja s'ha esmentat, en la fase prèvia.

Es van utilitzar finestres amb fusteria d'alumini, amb vidres laminats de seguretat de 4+4/10/4+4 i tancament de pont tèrmic. Se segellaran correctament les juntes per aconseguir una correcta estanquitat i altes capacitats energètiques.

Les finestres seran abatibles superiorment per a permetre el correcte funcionament del mecanisme.

POSSIBLES FASES D'EXECUCIÓ

Es preveuen dues fases d'execució que poden ser independents o simultànies en funció de les capacitats pressupostàries i de la simultaneïtat de les licitacions dels dos projectes. En tot cas, la Fase de tancament no podrà anar abans de la de reforç estructural.

Programació – Feines prèvies (Fase 1: El present projecte)

Cal que l'empresa constructora faci un replanteig de l'obra, implantant les casetes d'obra. A l'hora caldrà coordinar amb l'Ajuntament les feines i el calendari per afectar el màxim possible la utilització de recinte esportiu.

Reforç estructural – (Fase 1: El present projecte)

Les principals feines a realitzar seran:

- Sanjament i reparació de l'estructura existent.
- Reforç de coberta.
- Col·locació de les noves finestres.

Tancament amb finestres d'alumini: (Fase 1: El present projecte)

En aquesta primera fase es col·locaran les finestres d'alumini en els alçats nord, sud i est. És una obra que es pot fer gairebé sense parar l'ús (amb un abona planificació). Caldrà que l'empresa constructora, faci un

planning d'actuació amb antelació i consensuat amb l'ens municipal per tal de minimitzar al màxim l'afectació esportiva de la pista. Per minimitzar aquesta afectació, caldrà preveure que part de les actuacions es facin en períodes festius.

Instal·lacions: (Fase 1: El present projecte)

Es donarà compliment als requeriments de ventilació i protecció contra incendis establerts al CTE. Veure memòria d'instal·lacions.

Absorbents acústics: (Fase 2: Projecte futur)

Es col·locaran els panells absorbents acústics amb aïllament acústic i tèrmic. Es segelaran les juntes del tancament existent i es construirà la cambra bufa del alçat nord.

Es una obra que es pot fer gairebé sense parar l'ús (amb una bona planificació), i que es pot fer per fases. Caldrà que l'empresa constructora, faci un planning d'actuació amb antelació i consensuat amb l'ens municipal per tal de minimitzar al màxim l'afectació esportiva de la pista. Per minimitzar aquesta afectació, caldrà preveure que part de les actuacions es facin en períodes festius.

AN.SS. 1 – MEMÒRIA



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
Emplaçament: Pista poliesportiva Sant Pere de Ribes, carrer Cristòfol Mestres
Superfície construïda: 2.010m ²
Promotor: Ajuntament de Sant Pere de Ribes
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Alex Gallego Urbano
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Alex Gallego Urbano

DADES TÈCNiques DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Plana
Característiques del terreny: (resistència, cohesió) No es objecte del projecte executiu – No afecta
Condicionis físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Edifici aïllat, al costat té edificacions diverses: un centre educatiu, un pavelló poliesportiu i habitatges unifamilaris.
Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades) No es objecte del projecte executiu – No afecta
Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres) Hi ha dues façanes en contacte amb vials. - Vessant Nord-Oest : carretera BV-2111 Vial de 29 metres d'amplada amb doble carril de circulació en dos sentits de 10 metres d'amplada i voreres de 8 i 11 metres d'amplada Vial d'alta densitat de trànsit.
- Vessant Sud-Est: Carer de Cristofol Mestres Vial de 16 metres d'amplada amb carril de circulació de 8 metres d'amplada i voreres de 5 i 3 metres d'amplada Vial de baixa densitat de trànsit.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzi, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obra ha de complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Risc i seguretat treballs en alçada

Donat que les Obres es preveu treballar en alçada. Aquestes feines es realitzaran amb una plataforma elevadora (en forma de tissor). Caldrà que els treballadors facin un ús correcte de la plataforma i se'ls hi faci una preparació de protecció de riscos, indicant la manera d'utilitzar la plataforma. En especial:

- Mesures de seguretat del treballador: com son les d'utilitzar arnesos i fixacions adjents per evitar caigudes, manera de treballar sobre la plataforma, manera de pujar i baixar de la plataforma. Epis de seguretat.
- Mesures de seguretat front altres: Col·locació dels materials i eines a terra i sobre la plataforma, ballat de la zona de treball, espais de circulació segurs, manera de fer la transició entre dins i fora de la plataforma.
- Correcte funcionament de l'aparell elevador. Vetllar per el correcte funcionament, avisador acústic, velocitat, fixació, bloqueig i desbloqueig de la plataforma,

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes

- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

- Altres

Enderrosos

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopagades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopagades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopagades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per reparos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopagades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per reparos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als visibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Inmobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estímulaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de tall i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaïxi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i/o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Inmobilització de maquinària rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril 23/04/1997	(BOE:)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)	
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)	
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)	
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)	
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)	
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)	
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001), mods posteriors (30/05/2001)	
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors	
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)	
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70	

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FUAS EN VIAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003, 27 juny, (BOE: 17/07/03), vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74); N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75); N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75); N.R. MT-3; modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75); N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75); N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75); N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75); N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75); N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO	(BOE: 10/09/75); N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

AN.SS. 2 - PLEC DE CONDICIONS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - MARÇ 2022

**PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART I**

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

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

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

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

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

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

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

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi tècnic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi tècnic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi tècnic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi tècnic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'indouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi tècnic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció indouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessari, la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervingents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessari la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avis previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art. 19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'indoure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - MARÇ 2022

**PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I****PRESCRIPCIONS QUE S'HANURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÒTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:****Aspectes generals.**

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor cap tol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ. Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5.7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor cap tols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del ttol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.241/4/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNDES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1.995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CARREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. de 23 d'abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MUTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'abril de 1997 B.O.E. de 24 d'abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERIGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MÍNIMES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

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

Incendis

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

Instal·lacions elèctriques.

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

Màquinaària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-ME-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció: B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C.-ME-AEM2: GRUES TORRE DESMONTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988. Modificació: O. 16 d'abril de 1.990 B.O.E. 24 d'abril de 1.990.
- I.T.C.-ME-AEM3: CARRETES AUTOMÀTIQUES DE MANTENIÇÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C.-ME-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'abril de 1.991 B.O.E. 11 d'abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E. 14 d'abril de 1997
- SENYALITZACIÓ DE OBRES DE CARRETERAS.M.O.P.T. y MA. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - MARÇ 2022

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997, del 30/05/1997
B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat U.N.E.-E.N. 397:1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits. U.N.E.-E.N. 166:1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades. U.N.E.-E.N. 169:1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes. U.N.E.-E.N. 170:1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos. U.N.E.-E.N. 170:1993

PROTECCIÓ DE LES OïDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orel·leres. U.N.E.-E.N. 352-1:1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps. U.N.E.-E.N. 352-2:1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions de treball i manteniment. U.N.E.-E.N. 458:1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

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

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES, INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens. U.N.E.-E.N. 341:1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1: Dispositiu anticaigudes lliscants amb l'ús d'ancoratge rígid. U.N.E.-E.N. 353-1:1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2: Dispositiu anticaigudes lliscants amb l'ús d'ancoratge flexible. U.N.E.-E.N. 353-2:1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció. U.N.E.-E.N. 354:1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia. U.N.E.-E.N. 355:1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció. U.N.E.-E.N. 358:1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils. U.N.E.-E.N. 360:1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes. U.N.E.-E.N. 361:1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors. U.N.E.-E.N. 362:1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes. U.N.E.-E.N. 363:1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'ús i marcat. U.N.E.-E.N. 365:1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81 233:1991
E.N. 136:1989
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estandard. U.N.E. 81281-1:1989
E.N. 148-1:1987

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central. U.N.E. 81281-2:1989
E.N. 148-2:1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions rosca de M45 x 3. U.N.E. 81281-3:1992
E.N. 148-3:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81282:1991
E.N. 140:1989

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81284:1992
E.N. 143:1990
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81285:1992
E.N. 141:1990
Equips de protecció respiratòria amb mescara, mascareta o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb mescara, mascareta o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria amb mescara, mascarilla, o adaptador facial tipus broquet. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Semimascarilles filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 405:1993
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vlvules per protegir dels gasos o dels gasos i les partícules. Requisits, assaigs, marcat.

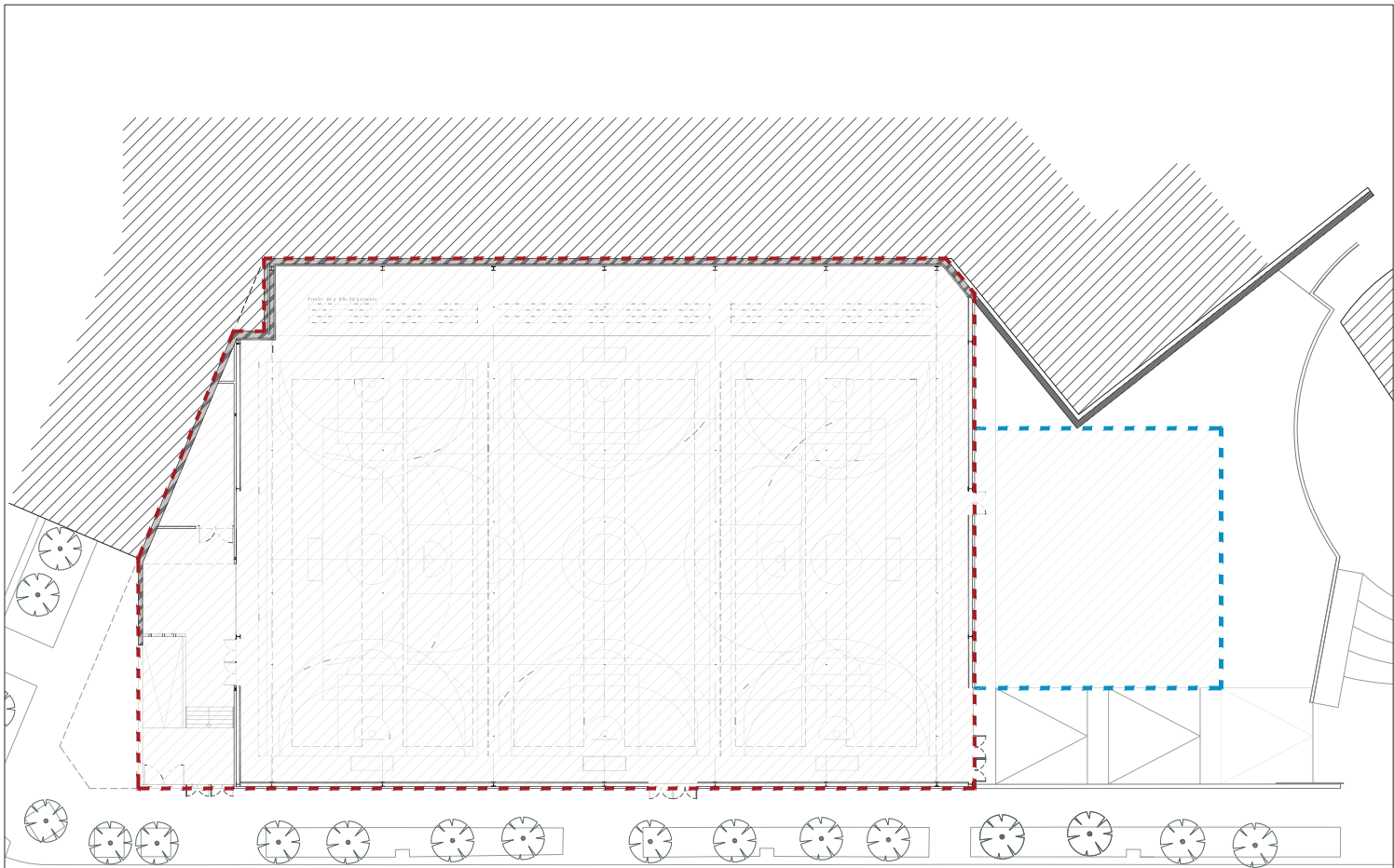
PROTECCIÓ DE LES MANS

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

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals. U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig; determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos. U.N.E.-E.N. 348:1994
E.N. 348:1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics i líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos. U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part 1: requisits generals. U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscs de quedar atrapat per peces de màquina en moviment. U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama. U.N.E.-E.N. 532:1996

AN.SS. 3 – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



	LIMIT EDIFICI
	ESPATIA BRN
	ESPATIA COLEXTERIOR

Ajuntament
 de Sant Pere de Ribes

DIRECTOR PROJECTE

 Alex Gallego
 Arquitecte

SIGNAT

NOM PROJECTE
 PROJECTE EXECUTIU DE CONVERSIÓ DE LA NOVA PISTA COBERTA
 DE SANT PERE DE RIBES EN PAVELLÓ POLIESPORTIU

NOM PLANOL
 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
 PER A LA PISTA

ESCALES	DATA	CAPÍTOL
0,50/1,00 0,25/1,00	07-2023	3
	PLANOL	PLANOL
	001111.dwg	EBSS1

ANNEX 6.4 - QUADRES DE PREUS 1 + 2



Carrer de Girona 55, ent.1ª 08009, Barcelona
T: +34 93 481 66 88 M: +34 678 31 80 67
www.ajga.cat agm@caac.net

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E763400L	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m ² i gruix 1,1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m ² . No es dedueixen Obertures > 1 m ² . Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments. (CATORZE EUROS AMB TRES CENTIMS)	14,03 €
P-2	E763400M	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m ² i gruix 1,1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m ² . No es dedueixen Obertures > 1 m ² . Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments. (CATORZE EUROS AMB TRES CENTIMS)	14,03 €
P-3	EAF1SPR1	m2	Finestram d'alumini amb rotura de pont tèrmic per a finestram vertical per a poliesportiu sèrie P PR45 RPT C.EU. Finestram de fins a 243cm d'alçada i amplada variable de 167, 185, 188 i 205 cm. Part superior fixe de 90cm d'alçada, una part oscil·lant intermitja de 60cm d'alçada i part inferior fixe de 93 d'alçada. amplada variable segons plans de 167cm; finestram amb trencament de pont tèrmic amb mecanisme obertura manual, manetes extraïbles i tap metàl·lic per quan es treu mecanisme. Finestra hermètica de perfil·laria d'alumini anoditzat plata, amb panells giratoris d'eix horitzontal, per a vidre amb cambra amb sistema d'accionament manual, amb extensió de tubs i accessoris d'obertura. Finestra amb els requisits del CTE DBSI, permeabilitat a l'aire Classe 3. Estanqueïtat al aigua Classe 7A. Resistència al vent Classe 5C, atenuació acústica 27 dB(A, transmissió tèrmica 2,61 (W/m ² K). Feta d'alumini galvanitzat tractament T5 aleació 6063/6060. Vidre 4+4/10/4+4. Vidre aïllant amb vidre exterior laminar de seguretat 4+4, cambra de 10mm i vidre interior laminar 4+4. Vidre baix emissiu. S'inclouen tots els remats perimetral, escupidor i mecanismes, subministrament, col·locació, accessoris, bisagres i complements, totalment col·locades segons plans. Finestram per rebre vidre amb cambra. Inclou premarc tubular perimetral 50x20x5 tubs amb perfil·laria alumini 50x50x5. Inclou planxa inferior escupidor d'alumini a cada trobada amb perfil horitzontal. S'INCLOU EL SEGELLAT PERIMETRAL ENTRE PERFILERIA I ESTRUCTURA AMB PROJECTAT D'AILLAMENT DE LLANA DE ROCA I SEGELLAT PER L'INTERIOR I EXTERIOR AMB PLETINA D'ALUMINI, INCLÒS ESCUPIDOR INGERIOR, egons plans detall. (CEN SET EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	107,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-4	EAN51B2A	m	Bastiment de base per a porta o finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm ² , per a un buit d'obra aproximat de 280x110 cm bastiment per quatre costals (CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	5,22 €
P-5	EAVZ0MOT	u	Motor Elèctric drive EM 100. Motor vist HAUTAU 230V AC/ 50 Hz i sistema d'aletes laterals per a micro ventilació regulable y un hermetisme vertical per finestram nou o existent. Motor Electric drive EM100 de la casa Hautau, amb ferrament oculta, voltatge 230 V, carrera ajustable de 10 a 66mm, força de tracció y compressió de 1200N, rang de tolerància de voltatge -10% / +10%. S'inclou el muntatge i connexió a xarxa elèctrica i a tots els mecanismes, accessoris, bisagres i complements, totalment col·locades. (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	176,81 €
P-6	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	31,25 €
P-7	EB71UC20	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i Isolat Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (TRES EUROS AMB SIS CENTIMS)	3,06 €
P-8	EB71UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	244,35 €
P-9	EB71UH10	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	48,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	EC1G47G1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butlral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butlral de color estàndard de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (CENT DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	102,33	€
P-11	EE42QB32	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	52,13	€
P-12	EEK2QL67	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	50,32	€
P-13	EEKN1KG0	u	Reixa d'intermèria d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z fixada al bastiment (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	204,58	€
P-14	EEKTSB00	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoïdal d'acer galvanitzat, de 400 mm de diàmetre de connexió i 1200 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sola xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment (SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	648,27	€
P-15	EEM3Ç111	u	Extractor helicoïdal tubular d'hèlix variable, apte per a extracció de fums en cas d'incendi (400° C-2 h), trifàsic per a 400 V/1500W de tensió, de 400 mm de diàmetre i 4.500 m3/h a 450Pa de cabal màxim d'aire, col·locat (MIL CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	1.174,80	€
P-16	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUIT CENTIMS)	375,08	€
P-17	EEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat (CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB DOS CENTIMS)	531,02	€
P-18	EG1PÇ096	U	Subquadre ventilació, segons esquema elèctric, Embolcall metàl·lica, Inclou protecció sobretensions, maniobra variadors, rellotge horari, entrada senyal externa ventilació, seccionador general 3P+N+ZSA protecció diferencial 40A/30mA superimmunitzat, protecció magnetotèrmica per a 4 circuits trifàsics de 6A, 2 circuits monofàsics de 10A per a finestres motoritzades amb rellotge horari i selectores manualetes, 1 circuit monofàsic 10A per a maniobra i 1 circuit monofàsic 16A de reserva. Inclou senyalització de funcionament de cada un dels circuits i perfectament rotulats cada un d'ells. Poder de tall en capçalera de 10 ka. Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertanyi. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Disposarà d'embarnat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament. (MIL NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	1.099,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-19	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	3,36	€
P-20	EG2DF352	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 50 mm, col·locada suspena de paraments horitzontals amb elements de suport (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	18,77	€
P-21	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	1,97	€
P-22	EG380502	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment (CINC EUROS AMB DEU CENTIMS)	5,10	€
P-23	EG7F3421	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, d'1,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, muntat superficialment o en quadre, connectat a línies elèctriques i de control i configurat (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	294,71	€
P-24	EMS832P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscents categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (VINT EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	20,77	€
P-25	FBB21501	u	Placa informativa per a serveis de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF. (VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	86,93	€
P-26	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 912 (QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	4,71	€
P-27	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 rosats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	5,83	€
P-28	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnes abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (NOU EUROS AMB DINQU CENTIMS)	9,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblats al cap amb armès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB SETZE CENTIMS)	18,16 €
P-30	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	1,34 €
P-31	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (DEU EUROS AMB TRES CENTIMS)	10,03 €
P-32	H145E003	u	Paralla de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, 2, 3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	2,51 €
P-33	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (TRETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	13,29 €
P-34	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un armès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subgúites, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'armès anticaiguda i sivel·la, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	47,64 €
P-35	H147M007	u	Armès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (VUITANTA-CINC EUROS AMB SIS CENTIMS)	85,06 €
P-36	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrials, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	7,88 €
P-37	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB NOU CENTIMS)	14,09 €
P-38	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	4,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauó de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB DEU CENTIMS)	6,10 €
P-40	HB820005	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	11,22 €
P-41	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	41,91 €
P-42	P122-625P	u	Plataforma elevadora telescòpica articulada, per a tota la durada de l'obra, plataforma autopropulsada amb motor de gasoil, de 10 m d'alçada màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cristalls de dimensions 150x75 cm (MIL DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	1.277,86 €
P-43	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	1,44 €
P-44	P2143-4RR0	m	Enderroc de CORONAMENT DE MUR DE FORMIGÓ, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	5,18 €
P-45	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	14,39 €
P-46	P2103-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs de pluvials de coberta de fins a 160mm de gruix. Muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	9,60 €
P-47	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-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	23,99 €
P-48	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 (CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	14,28 €
P-49	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 (DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	12,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-50	P447-DSP2	kg	Acer per angulars S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos, Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col.ocat a obra amb soldadura. Inclou pintat color a decidir per la DF. (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	2,77	e
P-51	P447-DSP3	kg	Acer suport coberta S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos, Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col.ocat a obra amb soldadura. Inclou pintat color a decidir per la DF. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	2,66	e
P-52	P447-DSPR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos, Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col.ocat a obra amb soldadura. Inclou pintat color a decidir per la DF. (TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	3,28	e
P-53	P487-3SPR	kg	Armadura per a llandes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de limit elàstic ≥ 500 N/mm ² (DOS EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	2,04	e
P-54	P4S3-6RMO	m	Tirant amb acer en barres corrugades B500S de limit elàstic ≥ 500 N/mm ² de 20 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i lesat. Inclou manguitos per a tensar a cada extrem del tenso. (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	12,34	e

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pág.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E76340L	m2	Membrana de densitat superficial 1.3 kg/m2 i gruix 1,1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2. No es dedueixen Obertures > 1 m2. Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	14,03 €
	B7JZ080	m	Cinta de cautxó cru per a junts de membranesCriteri d'amidament: Unitat d'amidament	1,08000 €
	B7621880	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,3 kg/m2 i gruix 1,1	8,06300 €
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxó sintèticCriteri d'amidament: Unitat d'amida Altres conceptes	0,35775 € 4,52925 €
P-2	E763400M	m2	Membrana de densitat superficial 1.3 kg/m2 i gruix 1,1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2. No es dedueixen Obertures > 1 m2. Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	14,03 €
	B7621880	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,3 kg/m2 i gruix 1,1	8,06300 €
	B7JZ080	m	Cinta de cautxó cru per a junts de membranesCriteri d'amidament: Unitat d'amidament	1,08000 €
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxó sintèticCriteri d'amidament: Unitat d'amida Altres conceptes	0,35775 € 4,52925 €
P-3	EAF1SPR1	m2	Finestram d'alumini amb rotura de pont tèrmic per a finestram vertical per a poliesportiu sèrie P-PR45 RPT C.E.U. Finestram de fins a 243cm d'alçada i amplada variable de 167, 185, 188 i 205 cm. Part superior fixe de 90cm d'alçada, una part esclatant intermitja de 90cm d'alçada i part inferior fixe de 93 d'alçada. amplada variable segons plans de 167cm, finestram amb trencament de pont tèrmic amb mecanisme obertura manual, manetes extraïbles i tap metàl·lic per quan es treu mecanisme. Finestra hermètica de perfil·leria d'alumini anoditzat pleta, amb panells giratoris d'eix horitzontal, per a vidre amb cambra amb sistema d'accionament manual, amb extensió de tubs i accessoris d'obertura. Finestra amb els requisits del CTE DBSI, permeabilitat a l'aire Classe 3. Estanqueïtat al aigua Classe 7A, Resistència al vent Classe 5C, atenuació acústica 27 dbA, transmissió tèrmica 2.61 (W/m2K). Fela d'alumini galvanitzat tractament T5 aleació 6063/6060. Vidre 4+4/10/4+4. Vidre aïllant amb vidre exterior laminar de seguretat 4+4, cambra de 10mm i vidre interior laminar 4+4. Vidre baix emissiu. S'inclouen tots els remats perimetral, escupidor i mecanismes, subministrament, col·locació, accessoris, bisagres i complements, totalment col·locades segons plans. Finestram per rebre vidre amb cambra.Inclou premarc tubular perimetral 50x20x5 i tubs amb perfil·leria alumini 50x50x5. Inclou planxa inferior escupidor d'alumini a cada trobada amb perfil horitzontal. S'INCLOU EL SEGELLAT PERIMETRAL ENTRE PERFIL·LERIA I ESTRUCTURA AMB PROJECTAT D'ALLIAMENT DE LLANA DE ROCA I SEGELLAT PER L'INTERIOR I EXTERIOR AMB PLETINA D'ALUMINI, INCLÓS ESCUPIDOR INGERIOR.	107,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pág.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	P122-625R	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada am egons plans detall.	2,50560 €
	BAF1AU11	m2	Finestram d'alumini amb rotura de pont tèrmic per a finestram vertical per a poliesportiu Altres conceptes	90,90000 € 14,19440 €
P-4	EAN51B2A	m	Bastiment de base per a porta o finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 280x110 cm bastiment per quatre costats	5,22 €
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mmCriteri d'amidament: Altres conceptes	5,11500 € 0,10500 €
P-5	EAVZ0MOT	u	Motor Electric drive EM 100. Motor vist HAUTAU 230V AC/ 50 Hz i sistema d'aletes laterals per a micro ventilació regulable y un hermetisme vertical.per finestram nou o existent. Motor Electric drive EM100 de la casa Hautau, amb ferramenta oculta, voltatge 230 V, canera ajustable de 10 a 66mm, força de tracció i compressió de 1200N, rang de tolerància de voltatge -10% i +10%. S'inclou el muntatge i connexió a xarxa elèctrica i a tots els mecanismes, accessoris, bisagres i complements, totalment col·locades,	176,81 €
	BAVZ0MOT	u	Motor Electric drive EM 100. Motor vist HAUTAU 230V AC/ 50 Hz i sistema d'aletes lat Altres conceptes	161,05000 € 15,76000 €
P-6	EB71UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	31,25 €
	B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànica	12,08000 €
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volàndera i femellaCriteri d'amidament: U Altres conceptes	10,56000 € 8,61000 €
P-7	EB71UC20	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i lesat Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	3,06 €
	B147UC20	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a Altres conceptes	2,06850 € 0,99150 €
P-8	EB71UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	244,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pág.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B147UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats pe	181,80000 €
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femellaCriteri d'amidament: U Altres conceptes	42,24000 € 20,31000 €
P-9	EB71UH10	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 735A1 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT. m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	48,59 €
	B147UH10	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar a	29,08000 €
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femellaCriteri d'amidament: U Altres conceptes	10,56000 € 8,95000 €
P-10	EC1G47G1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	102,33 €
	BC1GG721	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent	90,76000 €
	P122-62SR	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada am Altres conceptes	2,50560 € 9,06440 €
P-11	EE42QB32	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment	52,13 €
			Altres conceptes	52,13000 €
P-12	EEK2ÇL67	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	50,32 €
			Altres conceptes	50,32000 €
P-13	EEKN1KG0	u	Reixa d'intempèrnie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	204,58 €
	BEKN1KG0	u	Reixa d'intempèrnie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla m Altres conceptes	181,47000 € 23,11000 €
P-14	EEKT5BC0	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoidal d'acer galvanitzat, de 400 mm de diàmetre de connexió i 1200 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment	648,27 €
			Altres conceptes	648,27000 €
P-15	EEM3Ç111	u	Extractor helicoidal tubular d'hèlix variable, apte per a extracció de fums en cas d'incendi (400° C-2 h), trifàsic per a 400 V/1500W de tensió, de 400 mm de diàmetre i 4.500 m3/h a 450Pa de cabal màxim d'aire, col·locat	1.174,80 €
	BEM34110	u	Extractor helicoidal tubular d'hèlix variable, apte per a extracció de fums en cas d'nce Altres conceptes	1.079,44000 € 95,36000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pág.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada Altres conceptes	375,08 € 375,08000 €
P-17	EEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat	531,02 €
			Altres conceptes	531,02000 €
P-18	EG1PÇ096	U	Subquadre ventilació, segons esquema elèctric, Embolcall metàl·lica, Inclou protecció sobretensions, maniobra variadors, rellotge horari, entrada senyal externa ventilació, seccionador general 3P+N+2SA protecció diferencial 40A/30mA superimmunitzat, protecció magnetotèrmica per a 4 circuits trifàsics de 6A, 2 circuits monofàsics de 10A per a finestres motoritzades amb rellotge horari i selectores marxa/paro, 1 circuit monofàsic 10A per a maniobra i 1 circuit monofàsic 16A de reserva. Inclou senyalització de funcionament de cada un dels circuits i perfectament rotulats cada un d'ells. Poder de tall en capçalera de 10 ka. Inclos tot el cablejat interior el qual anirà perfectament peninat i recollit en bides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Disposarà d'embarat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra. Inclos mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.	1.099,86 €
	BGW1Ç001	U	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics.	34,96000 €
	BG1PÇ096	U	Subquadre ventilació, segons esquema elèctric, Embolcall metàl·lica, Inclou protecció Altres conceptes	820,57000 € 244,33000 €
P-19	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	3,36 €
			Altres conceptes	3,36000 €
P-20	EG2DF352	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 50 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	18,77 €
	BG2DF350	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 50 mm	3,72000 €
	BGV2AB52	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en Altres conceptes	6,55000 € 8,50000 €
P-21	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,97 €
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1- Altres conceptes	1,08120 € 0,88880 €
P-22	EG380502	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment	5,10 €
			Altres conceptes	5,10000 €
P-23	EG7F3421	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, d'1,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat.	294,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb grau de protecció IP 20, muntat superficialment o en quadre, connectat a línies elèctriques i de control i configurat	
			Altres conceptes	294,71000 €
P-24	EMSB32P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm ² de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	20,77 €
			Altres conceptes	20,77000 €
P-25	FB821501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament Criteri d'andàmet: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.	86,93 €
	BBM1AHD1	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, aca	74,91000 €
			Altres conceptes	12,02000 €
P-26	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	4,71 €
			Altres conceptes	4,71000 €
P-27	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de casqueta de policarbonat amb respiradors i recolliment nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D rosats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,83 €
			Altres conceptes	5,83000 €
P-28	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb amés abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,19 €
			Altres conceptes	9,19000 €
P-29	H1432012	u	Protector audíu d'auricular, acoblat al cap amb amés i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,16 €
			Altres conceptes	18,16000 €
P-30	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,34 €
			Altres conceptes	1,34000 €
P-31	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,03 €
			Altres conceptes	10,03000 €
P-32	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,51 €
			Altres conceptes	2,51000 €
P-33	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,29 €
			Altres conceptes	13,29000 €
P-34	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un amés anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subllíies, bandes de cuixa, recolliment dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'amés anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	47,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	47,64000 €
P-35	H147M007	u	Amés de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	85,06 €
			Altres conceptes	85,06000 €
P-36	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	7,88 €
			Altres conceptes	7,88000 €
P-37	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mànula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	14,09 €
			Altres conceptes	14,09000 €
P-38	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de lançatallat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb feix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	4,93 €
			Altres conceptes	4,93000 €
P-39	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	6,10 €
			Altres conceptes	6,10000 €
P-40	HB820005	u	Senyal manual per a senyalista	11,22 €
			Altres conceptes	11,22000 €
P-41	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	41,91 €
			Altres conceptes	41,91000 €
P-42	P122-62SP	u	Plataforma elevadora telescòpica articulada, per a tota la durada de l'Obra, plataforma autopropulsada amb motor de gasol, de 10 m d'alçada màxima de treball i 9,9 m horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 1088 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	1.277,86 €
			Altres conceptes	1.277,86000 €
P-43	P2143-4RQ	m	Arrencada de sobol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,44 €
			Altres conceptes	1,44000 €
P-44	P2143-4RR0	m	Enderroc de CORONAMENT DE MUR DE FORMIGÓ, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	5,18000 €
P-45	P2143-4RR0	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,39 €
			Altres conceptes	14,39000 €
P-46	P2103-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs de pluvials de coberta de fins a 160mm de gruix. Muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,60 €
			Altres conceptes	9,60000 €
P-47	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	23,99 €
			Altres conceptes	23,99000 €
P-48	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	14,28 €
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	14,00000 €
			Altres conceptes	0,28000 €
P-49	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	12,24 €
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	12,00000 €
			Altres conceptes	0,24000 €
P-50	P447-DSP2	kg	Acer per angulars S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testat i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a obra amb soldadura. Inclou pintat color a decidir per la DF.	2,77 €
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	1,33000 €
			Altres conceptes	1,44000 €
P-51	P447-DSP3	kg	Acer suport coberta S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testat i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a obra amb soldadura. Inclou pintat color a decidir per la DF.	2,66 €
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	1,33000 €
			Altres conceptes	1,33000 €
P-52	P447-DSPR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testat i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a obra amb soldadura. Inclou pintat color a decidir per la DF.	3,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminad	1,33000 €
			Altres conceptes	1,95000 €
P-53	P4B7-3SPR	kg	Armatura per a llandes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,04 €
	B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,03030 €
			Altres conceptes	2,00970 €
P-54	P4S3-6RMO	m	Tirant amb acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 20 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat. Inclou manguitos per a tensar a cada extrem del tensor.	12,34 €
			Altres conceptes	12,34000 €

A N 6.5 - JUSTIFICACIÓ DE PREUS



Carrer de Girona 55, ent.1ª 08009, Barcelona
T : +34 93 481 66 89 M : +34 678 31 80 67
www.ajga.cat agm@caac.net

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	20,32000 e
A01-FEP1	h	Ayudante soldador	20,39000 e
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,74000 e
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	29,00000 e
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	23,18000 e
A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,98000 e
A012J000	h	Oficial 1a lampista	29,98000 e
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,98000 e
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,75000 e
A013H000	h	Ajudant electricista	25,71000 e
A013M000	h	Ajudant muntador	25,75000 e
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,51000 e
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,99000 e
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,81000 e
A0F-0007	h	Manobre	23,17000 e
A0E-000A	h	Peón especialista	19,85000 e
A0F-000B	h	Oficial 1a	21,79000 e
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	21,79000 e
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	22,52000 e
A0F-000P	h	Oficial 1a cerrajero	22,14000 e
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	22,15000 e

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compresor amb dos martells pneumàtics	14,32000 e
C1503000	h	Camió grua	52,33000 e
C206-000W	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	3,11000 e
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada amb motor de gasol de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	10,44000 e

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,77000 €
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,28000 €
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diàmetre 1,3 mm	2,02000 €
B0B7-106Q	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,18000 €
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,21000 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	4,62000 €
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmenillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolçament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D rosats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,72000 €
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb armès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,01000 €
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb armès i orelletes antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	17,80000 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,31000 €
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	9,83000 €
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,46000 €
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,03000 €
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un armès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolçament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'armès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'armament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	46,71000 €
B147M007	u	Armès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	83,39000 €
B147UA10	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'armès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	12,08000 €
B147UC20	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE-EN 795/A1	1,97000 €
B147UE10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un sensor de torçió per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE-EN 795/A1	181,80000 €
B147UH10	u	Element de suport intermediari per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1	29,08000 €
B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mànscula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	17,79000 €
B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	2,98000 €
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetral, per a seguretat i salut	2,90000 €
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,32000 €
B15Z1500	m	Corda de poliàmidada de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,44000 €
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,86000 €
B1Z0DZ30	m	Tauó de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,34000 €
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliàmidada no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliàmidada de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,12000 €
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	14,00000 €
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartó 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	12,00000 €
B44Z-0M0F	kg	Acero S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per placa simple, en perfils laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	1,33000 €
B76216B0	m2	Làmina d'etlè propilè dià (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,3 kg/m2 i gruix 1,1 mm. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,33000 €
B7JZ00B0	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element. Criteri d'amidament: la indicada a la descripció de l'element. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,40000 €
BAF1AU11	m2	Finestram d'alumini amb rotura de pont tèrmic per a finestram vertical per a poliesportiu sèrie P PR45 RPT C.E.U. Finestram de fins a 243cm d'alçada i amplada variable de 167, 185, 188 i 205 cm. Part superior fixe de 90cm d'alçada, una part oscil·lant intermitja de 60cm d'alçada i part inferior fixe de 93 d'alçada. Amplada variable segons plans de 157 cm, finestram amb trencament de pont tèrmic amb mecanisme d'obertura manual, manetes extraïbles i tap metàl·lic per quan es treu mecanisme. Finestra hermètica de perfil·laria d'alumini anoditzat plata, amb panells giratoris d'eix horitzontal, per a vidre amb cambra amb sistema d'aïllament aïllament aïllament manual, amb extensió de tubs i accessoris d'obertura. Finestra amb els requisits del CTE DBS1, permeabilitat a l'aïre Classe 3, Estancabilitat al aigua Classe 7A, Resistència al vent Classe 5C, atenuació acústica 27 dB(A), transmissió tèrmica 2,61 (W/m2K), Feta d'alumini galvanitzat tractament T5 aleació 6063/6060. S'inclouen tots els remats perimetral, escupidor i mecanismes, subministrament, col·locació, accessoris, bisagres i complementis, totalment col·locades segons plans. Finestram per rebre vidre amb cambra. Inclou premarc tubular perimetral 50x20x5 i tubs amb perfil·laria alumini 50x50x5. Inclou planxa inferior escupidor d'alumini a cada trobada amb perfil horitzontal. Segons plans detall.	90,90000 €
BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,65000 €
BAVZOMOT	u	Motor Electric drive EM 100. Motor vist HAUTAU 230V AC/ 50 Hz i sistema d'aletes laterals per a micro ventilació regulable i un hermetisme vertical per finestram unit. Motor Electric drive EM100 de la casa Hautau, amb ferramenta oculta, voltatge 230 V, carrera ajustable de 10 a 65mm, força de tracció i compressió de 1200N, rang de tolerància de voltatge -10% / +10%. S'inclou el muntatge i connexió a xarxa elèctrica i a tots els mecanismes, accessoris, bisagres i complementis, totalment col·locades.	161,05000 €
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,00000 €
BBM1AHD1	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	74,91000 €
BC1GG721	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butlrai transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butlrai de color estandar de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	90,76000 €
BEKN1KG0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x600 mm, aletes en 2 i per a fixar al bastiment	181,47000 €
BEM34110	u	Extractor helicoidal tubular d'hèlix variable, apte per a extracció de fums en cas d'incendi (400° C-2 h), trifàsic per a 400 V/1500W de tensió, de 400 mm de diàmetre i 4.500 m3/h a 450Pa de cabal màxim d'aire.	1.079,44000 €
BG1PÇ096	U	Subquadre ventilació, segons esquema elèctric, Embolcall metàl·lica. Inclou protecció sobretensions, maniobra variadors, relloge horari, entrada senyal externa ventilació, seccionador general 3P+N/25A protecció diferencial 40A/30mA sensibilització, protecció magnetotèrmica per a 4 circuits trifàsics de 6A, 2 circuits monofàsics de 10A per a finestres motoritzades amb relloge horari i selectores marxa/parada, 1 circuit monofàsic 10A per a maniobra i 1 circuit monofàsic 16A de reserva. Inclou senyalització de funcionament de cada un dels circuits i perfectament rotulats cada un d'ells. Poder de tall en capçalera de 10 ka. Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà	820,57000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		d'un espai de reserva del 30 %. Disposarà d'embarat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.	
BG2DF350	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 50 mm	3,72000 e
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,06000 e
BGW1C001	U	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics.	34,96000 e
BGY2AB52	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 50 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,55000 e
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	32,30000 e

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B097-106A	kg	Tirant amb acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm ² de 20 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i llesat. Inclou manguitos per a tensar a cada extrem del tensor.	Rend.: 1,000 1,19000 e
B086-107E	kg	Acero en barres corrugades elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm ²	Rend.: 1,000 1,47000 e
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra			
A01-FEPO	h	Ajudante ferrallista	0,005 /R x 20,32000 = 0,10160
AGF-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x 21,79000 = 0,10895
			Subtotal: 0,21055 0,21055
Materials			
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0102 x 2,02000 = 0,02060
B0B7-106Q	kg	Acero en barres corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm ²	1,050 x 1,18000 = 1,23900
			Subtotal: 1,25960 1,25960
DESPESES AUXILIARS			1,00 % 0,00211
COST DIRECTE			1,47226
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,47226

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E763400L	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i gruix 1,1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavallaments.	Rend.: 1,000 14,03 e
				Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra				
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050 /R x 25,75000 = 1,28750
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x 29,00000 = 2,90000
				Subtotal: 4,18750 4,18750
Materials				
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,075 x 4,77000 = 0,35775
	B76218B0	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,3 kg/m2 i gruix 1,1 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100 x 7,33000 = 8,06300
	B7JZ00B0	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200 x 5,40000 = 1,08000
				Subtotal: 9,50075 9,50075
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,06281
				COST DIRECTE 13,75106
				DESPESES INDIRECTES 2,00 % 0,27502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 14,02608

P-2	E763400M	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i gruix 1,1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1	Rend.: 1,000 14,03 e
-----	----------	----	---	-------------------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
m2: Es dedueix el 100%. En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavallaments.				
				Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra				
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x 29,00000 = 2,90000
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050 /R x 25,75000 = 1,28750
				Subtotal: 4,18750 4,18750
Materials				
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,075 x 4,77000 = 0,35775
	B76218B0	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,3 kg/m2 i gruix 1,1 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100 x 7,33000 = 8,06300
	B7JZ00B0	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200 x 5,40000 = 1,08000
				Subtotal: 9,50075 9,50075
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,06281
				COST DIRECTE 13,75106
				DESPESES INDIRECTES 2,00 % 0,27502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 14,02608

P-3	EAF1SPR1	m2	Finestram d'alumini amb rotura de pont tèrmic per a finestram vertical per a poliesportiu sèrie P PR45 RPT C.E.U. Finestram de fins a 243cm d'alçada i amplada variable de 167, 185, 188 i 205 cm. Part superior fixe de 90cm d'alçada, una part oscil·lant intermitja de 60cm d'alçada i part inferior fixe de 93 d'alçada. amplada variable segons plànols de 167cm, finestram amb trencament de pont tèrmic amb mecanisme obertura manual, manetes extraïbles i lap metàl·lic per quan es treu mecanisme. Finestra hermètica de perfilaria d'alumini anoditzat plata, amb panells giratoris d'eix horitzontal, per a vidre amb cambra amb sistema d'accionament a manual, amb extensió de tubs i accessoris d'obertura. Finestra amb els requisits del CTE DBS1, permeabilitat a l'aire Classe 3. Estanqueïtat al aigua Classe 7A, Resistència al vent Classe 5C, atenuació acústica 27 dB(A), transmissió tèrmica 2,51 (W/m2K). Feta d'alumini galvanitzat tractament T5 aleació 6063/6060.	Rend.: 1,000 107,60 e
Vidre 4+4/10+4+4. Vidre aïllant amb vidre exterior laminar de seguretat 4+4, cambra de 10mm i vidre interior laminar 4+4. Vidre baix emissiu.				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			S'inclouen tots els remats perimetral, escupidor i mecanismes, subministrament, col·locació, accessoris, bisagres i complementes, totalment col·locades segons plans. Finestram per rebre vidre amb cambra. Inclou premarc tubular perimetral 50x20x5 i tubs amb perfil·leria alumini 50x50x5. Inclou planxa inferior escupidor d'alumini a cada trobada amb perfil horitzontal.			
			SINCLOU EL SEGELLAT PERIMETRAL ENTRE PERFIL·LERIA I ESTRUCTURA AMB PROJECTAT D'AILLAMENT DE LLANA DE ROCA I SEGELLAT PER L'INTERIOR I EXTERIOR AMB PLETINA D'ALUMINI. INCLÒS ESCUPIDOR INFERIOR. egons plans detall.			
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 29.98000 =	8.99400
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 25.75000 =	3.09000
			Subtotal:			12,08400
Materials	BAF1AU1	m2	Finestram d'alumini amb rotura de pont tèrmic per a finestram vertical per a poliesportiu sèrie P-PR45 RPT CEU. Finestram de fins a 243cm d'alçada i amplada variable de 167, 185, 188 i 205 cm. Part superior fixe de 90cm d'alçada, una part oscil·lant intermitja de 60cm d'alçada i part inferior fixe de 93 d'alçada. amplada variable segons plans de 167cm. finestram amb trencament de pont tèrmic amb mecanisem obertura manual, manetes extraïbles i tap metàl·lic per quan es treu mecanisme. Finestra hermètica de perfil·leria d'alumini anoditzat plata, amb panells giratoris d'eix horitzontal, per a vidre amb cambra amb sistema d'accionament manual, amb extensió de tubs i accessoris d'obertura. Finestra amb els requisits del CTE DBSI, permeabilitat a l'aire Classe 3. Estanqueïtat al aigua Classe 7A. Resistència al vent Classe 5C, atenuació acústica 27 dBa, transmissió tèrmica 2.61 (W/m2K). Feta d'alumini galvanitzat tractament T5 aleació 6063/6060.	1,000	x 90,90000 =	90,90000
			Subtotal:			90,90000
Partides d'obra	P122-62SR	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasol, de 10 m d'alçada màxima de treball i 3,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,040	x 62,64000 =	2,50560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	2,50560		
			COST DIRECTE	105,48960		
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	2,10979		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	107,59939		
P-4	EAN51B2A	m	Bastiment de base per a porta o finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 280x110 cm bastiment per quatre costats	Rend.: 1,000 5,22 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x 4,65000 =	5,11500
			Subtotal:			5,11500
			COST DIRECTE			5,11500
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %			0,10230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,21730
P-5	EAVZ0MOT	u	Motor Electric drive EM 100. Motor vist HAUTAU 230V AC/ 50 Hz i sistema d'aletes laterals per a micro ventilació regulable y un hermetisme vertical,per finestram nou o existent. Motor Electric drive EM100 de la casa Hautau, amb ferramenta oculta, voltatge 230 V, carrera ajustable de 10 a 66mm, força de tracció i compressió de 1200N, rang de tolerància de voltatge -10% / +10%. S'inclou el muntatge i connexió a xarxa elèctrica i a tots els mecanismes, accessoris, bisagres i complementes, totalment col·locades.	Rend.: 1,000 176,81 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012,000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 29,98000 =	11,99200
			Subtotal:			11,99200
Materials	BAVZ0MOT	u	Motor Electric drive EM 100. Motor vist HAUTAU 230V AC/ 50 Hz i sistema d'aletes laterals per a micro ventilació regulable y un hermetisme vertical,per finestram uin2. Motor Electric drive EM100 de la casa Hautau, amb ferramenta oculta, voltatge 230 V.	1,000	x 161,05000 =	161,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,52465
			COST DIRECTE		239,55465
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	4,79109
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		244,34574

P-9	EB71UH10	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT, m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	48,59	e
------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300 /R x 25,75000 =	7,72500	
			Subtotal:	7,72500	
Materials					
B147UH10	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1	1,000 x 29,08000 =	29,08000	
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.	2,000 x 5,28000 =	10,56000	
			Subtotal:	39,64000	
			DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,27038
			COST DIRECTE		47,63538
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,95271
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,58808

P-10	EC1G47G1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000	102,33	e
-------------	-----------------	----	--	---------------------	---------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,300 /R x 23,18000 =	6,95400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	6,95400
			6,95400	

Materials	BC1GG721	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	90,76000	=	90,76000
			Subtotal:					90,76000
								90,76000

Partides d'obra	P122-62SR	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 10 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,040	x	62,64000	=	2,50560
			Subtotal:					2,50560
								2,50560
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,10431
			COST DIRECTE					100,32391
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %				2,00648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					102,33039

P-11	EE42QB32	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	52,13	e
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

Altres	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800 x 25,32000 =	20,25600	
BEW4B000	u	Support estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	0,330 x 9,79000 =	3,23070	
BE42QB30	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s'UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm	1,020 x 11,65000 =	11,88300	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,700 x 21,72000 =	15,20400	
A%ALX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 35,46000 =	0,53190	
			Subtotal:	51,10560	
				51,10560	
			COST DIRECTE		
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	1,02211
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,12771

P-12	EEK2CL67	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	50,32	e
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

Altres	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
--------	---------	-----------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 x 25,32000 = 10,12800
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500 x 21,72000 = 10,86000
	BEK2ÇL67	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'ales orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'ales separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x 28,03000 = 28,03000
	A%ALX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 20,98800 = 0,31482
			Subtotal:	49,33282
			COST DIRECTE	49,33282
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,98666
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	50,31948

P-13	EKN1KG0	u	Reixa d'intempèrie d'ales horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, ales en Z i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	204,58	€
-------------	----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BEKN1KG0	u	Reixa d'intempèrie d'ales horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, ales en Z i per a fixar al bastiment	1,000 x 181,47000 =	181,47000	
			Subtotal:		181,47000	181,47000
Altres						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 x 25,32000 =	10,12800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 x 21,72000 =	8,68800	
	A%ALX0010	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,500 % s 18,81600 =	0,28224	
			Subtotal:		19,09824	19,09824
			COST DIRECTE		200,56824	
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %		4,01136	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,57960	

P-14	EET5BC0	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoidal d'acer galvanitzat, de 400 mm de diàmetre de connexió i 1200 mm de largària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió, muntat superficialment	Rend.: 1,000	648,27	€
-------------	----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Altres						
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 x 21,72000 =	8,68800	
	BEKT5BC0	u	Silenciador circular, amb nucli interior, de xapa helicoidal d'acer galvanitzat, de 400 mm de diàmetre de connexió i 1200 mm de largària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió	1,000 x 616,46000 =	616,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 x 25,32000 = 10,12800
	A%ALX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 18,81600 = 0,28224
			Subtotal:	635,55824
			COST DIRECTE	635,55824
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	12,71116
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	648,26940

P-15	EEM3Ç111	u	Extractor helicoidal tubular d'hèlix variable, apte per a extracció de fums en cas d'incendi (400° C-2 h), trifàsic per a 400 V/1500W de tensió, de 400 mm de diàmetre i 4.500 m3/h a 450Pa de cabal màxim d'aire, col·locat	Rend.: 1,000	1.174,80	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-----------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BEM34110	u	Extractor helicoidal tubular d'hèlix variable, apte per a extracció de fums en cas d'incendi (400° C-2 h), trifàsic per a 400 V/1500W de tensió, de 400 mm de diàmetre i 4.500 m3/h a 450Pa de cabal màxim d'aire.	1,000 x 1.079,44000 =	1.079,44000	
			Subtotal:		1.079,44000	1.079,44000
Altres						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500 x 25,32000 =	37,98000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500 x 21,72000 =	32,58000	
	A%ALX0010	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,500 % s 70,56000 =	1,76400	
			Subtotal:		72,32400	72,32400
			COST DIRECTE		1.151,76400	
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %		23,03528	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.174,79928	

P-16	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.: 1,000	375,08	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600 /R x 25,75000 =	15,45000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x 29,98000 =	17,98800	
			Subtotal:		33,43800	33,43800
Altres						
	BEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	1,000 x 333,79000 =	333,79000	
	A%ALX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 33,43800 =	0,50157	
			Subtotal:		334,29157	334,29157

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				367,72957
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		7,35459
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				375,08416
P-17	EEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat	Rend.: 1,000				531,02 e
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 25,75000	=	38,62500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 29,98000	=	89,94000	
							Subtotal:	128,56500
								128,56500
Altres								
	BEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida	1,000	x 390,11000	=	390,11000	
	A%ALUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 128,56533	=	1,92848	
							Subtotal:	392,03848
								392,03848
				COST DIRECTE				520,60348
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		10,41207
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				531,01555

P-18	EG1PÇ096	U	Subquadre ventilació, segons esquema elèctric, Embolcall metàl·lica, Inclou protecció sobretensions, maniobra variadors, rellotge horari, entrada senyal externa ventilació, seccionador general 3P+N/25A protecció diferencial 40A/30mA superinmunitzat, protecció magnetotèrmica per a 4 circuits trifàsics de 6A, 2 circuits monofàsics de 10A per a finestres motoritzades amb rellotge horari i selectores manual/paro, 1 circuit monofàsic 10A per a maniobra i 1 circuit monofàsic 16A de reserva. Inclou senyalització de funcionament de cada un dels circuits i perfectament rotulats cada un d'ells. Poder de tall en capçalera de 10 ka. Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament peninat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertanyi. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Disposarà d'embarat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000				1,099,86 e
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	-------------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x 25,71000	=	102,84000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 29,98000	=	119,92000	
							Subtotal:	222,76000
								222,76000
Materials								
	BG1PÇ096	U	Subquadre ventilació, segons esquema elèctric, Embolcall metàl·lica, Inclou protecció sobretensions, maniobra variadors, rellotge horari, entrada senyal externa ventilació, seccionador general 3P+N/25A protecció diferencial 40A/30mA superinmunitzat, protecció magnetotèrmica per a 4 circuits trifàsics de 6A, 2 circuits monofàsics de 10A per a finestres motoritzades amb rellotge horari i selectores manual/paro, 1 circuit monofàsic 10A per a maniobra i 1 circuit monofàsic 16A de reserva. Inclou senyalització de funcionament de cada un dels circuits i perfectament rotulats cada un d'ells. Poder de tall en capçalera de 10 ka. Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament peninat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertanyi. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Disposarà d'embarat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.	1,000	x 820,57000	=	820,57000	
	BGW1Ç001	U	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics.	1,000	x 34,96000	=	34,96000	
							Subtotal:	855,53000
								855,53000
				COST DIRECTE				1,078,29000
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		21,56580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,099,85580

P-19	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				3,36 e
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 25,71000	=	1,28550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x 29,98000	=	1,10926	
							Subtotal:	2,39476
								2,39476
Altres								
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,71000	=	0,72420	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,14000	=	0,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A%ALX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 2,39467 = 0,03592
			Subtotal:	0,90012 0,90012
			COST DIRECTE	3,29488
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,06590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,36078
P-20	EG2DF352	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 50 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000 18,77 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,190 /R x 29,98000 = 5,69620
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090 /R x 25,71000 = 2,31390
			Subtotal:	8,01010 8,01010
Materials				
	BG2DF350	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 50 mm	1,000 x 3,72000 = 3,72000
	BGV2AB52	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 50 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000 x 6,55000 = 6,55000
			Subtotal:	10,27000 10,27000
Altres				
	A013H000%	%	Despeses auxiliars	1,500 % s 2,31400 = 0,03471
	A012H000%	%	Despeses auxiliars	1,500 % s 5,69600 = 0,06544
			Subtotal:	0,12015 0,12015
			COST DIRECTE	18,40025
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,36801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,76826

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fum, col·locat en tub	Rend.: 1,000 1,97 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 25,71000 = 0,38565
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 29,98000 = 0,44970
			Subtotal:	0,83535 0,83535
Materials				
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de	1,020 x 1,06000 = 1,08120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			poliolefines amb baixa emissió de fum	
			Subtotal:	1,08120 1,08120
Altres				
	A012H000%	%	Despeses auxiliars	1,500 % s 0,45000 = 0,00675
	A013H000%	%	Despeses auxiliars	1,500 % s 0,38533 = 0,00578
			Subtotal:	0,01253 0,01253
			COST DIRECTE	1,92908
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,03858
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,96766
P-22	EG380502	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm ² , muntat superficialment	Rend.: 1,000 5,10 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100 /R x 25,71000 = 2,57100
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060 /R x 29,98000 = 1,79880
			Subtotal:	4,36980 4,36980
Altres				
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x 0,33000 = 0,33000
	BG380500	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm ²	1,020 x 0,23000 = 0,23460
	A%ALX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 4,37000 = 0,06555
			Subtotal:	0,63015 0,63015
			COST DIRECTE	4,99995
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,10000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,09995
P-23	EG7F3421	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, d'1,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, muntat superficialment o en quadre, connectat a línies elèctriques i de control i configurat	Rend.: 1,000 294,71 €
			Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,400 /R x 25,71000 = 10,28400
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,800 /R x 29,98000 = 23,98400
			Subtotal:	34,26800 34,26800
Altres				
	BG7F3420	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, d'1,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20	1,000 x 254,15000 = 254,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A%ALX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 34,26800 = 0,51402	
		Subtotal:	254,66402	254,66402
		COST DIRECTE		288,93202
		DESPESES INDIRECTES 2,00 %		5,77864
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		294,71066
P-24	EMSB32P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000 20,77 e
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Ma d'obra				
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 29,98000 = 5,99600	
		Subtotal:	5,99600	5,99600
Altres				
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,100 x 1,79000 = 3,75900	
BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4	1,000 x 10,52000 = 10,52000	
A%ALX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 5,99600 = 0,08994	
		Subtotal:	14,36894	14,36894
		COST DIRECTE		20,36494
		DESPESES INDIRECTES 2,00 %		0,40730
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,77224
P-25	FBB21501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.	Rend.: 1,000 86,93 e
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Ma d'obra				
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x 25,75000 = 3,86250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x 29,98000 = 4,49700	
		Subtotal:	8,35950	8,35950
Maquinària				
C1503000	h	Camí gruà	0,035 /R x 52,33000 = 1,83155	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	1,83155 1,83155
Materials				
BBM1AHD1	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x 74,91000 = 74,91000	
		Subtotal:	74,91000	74,91000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,12539
		COST DIRECTE		85,22644
		DESPESES INDIRECTES 2,00 %		1,70453
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		86,93097
P-26	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètil·len amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000 4,71 e
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Materials				
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètil·len amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x 4,62000 = 4,62000	
		Subtotal:	4,62000	4,62000
		COST DIRECTE		4,62000
		DESPESES INDIRECTES 2,00 %		0,09240
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,71240
P-27	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 rosca a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000 5,83 e
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Materials				
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D rosca a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000 x 5,72000 = 5,72000	
		Subtotal:	5,72000	5,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	5,72000
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,11440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,83440
P-28	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnés abatible, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000 9,19 e
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnés abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000 x 9,01000 = 9,01000
			Subtotal:	9,01000
			COST DIRECTE	9,01000
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,18020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,19020
P-29	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnés i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 18,16 e
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnés i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x 17,80000 = 17,80000
			Subtotal:	17,80000
			COST DIRECTE	17,80000
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,35600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,15600
P-30	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000 1,34 e
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000 x 1,31000 = 1,31000
			Subtotal:	1,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	1,31000
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,02620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,33620
P-31	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	Rend.: 1,000 10,03 e
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000 x 9,83000 = 9,83000
			Subtotal:	9,83000
			COST DIRECTE	9,83000
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,19660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,02660
P-32	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000 2,51 e
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000 x 2,46000 = 2,46000
			Subtotal:	2,46000
			COST DIRECTE	2,46000
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,04920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,50920
P-33	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000 13,29 e
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000 x 13,03000 = 13,03000
			Subtotal:	13,03000
			COST DIRECTE	13,03000
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,26060
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,29060
P-34	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnés anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subgúites, bandes de cuixa, recitzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnés anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 364	Rend.: 1,000 47,64 e

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnés anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglútes, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnés anticaiguda i sèviola, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x 46,71000 =	46,71000	
					Subtotal:	46,71000	46,71000
					COST DIRECTE		46,71000
					DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,93420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,64420

P-35	H147M007	u	Arnés de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	Rend.: 1,000			85,06 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	----------------

Materials							
	B147M007	u	Arnés de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x 83,39000 =	83,39000	
					Subtotal:	83,39000	83,39000
					COST DIRECTE		83,39000
					DESPESES INDIRECTES	2,00 %	1,66780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		85,05780

P-36	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrials, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge incòs	Rend.: 1,000			7,88 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	---------------

Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 22,51000 =	2,25100	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 18,81000 =	1,88100	
					Subtotal:	4,13200	4,13200

Materials							
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x 0,44000 =	0,11000	
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrials, per a seguretat i salut	1,200	x 2,90000 =	3,48000	
					Subtotal:	3,59000	3,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
COST DIRECTE							
DESPESES INDIRECTES 2,00 %							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							

P-37	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serijent d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge incòs	Rend.: 1,000			14,09 €
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	----------------

Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x 22,51000 =	4,50200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x 18,81000 =	3,76200	
					Subtotal:	8,26400	8,26400

Materials							
	B1Z1215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,000	x 0,12000 =	0,36000	
	B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 2,98000 =	0,74500	
	B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 17,79000 =	4,44750	
					Subtotal:	5,55250	5,55250

COST DIRECTE							
DESPESES INDIRECTES 2,00 %							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							

P-38	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacó d'expansió i amb el desmuntatge incòs	Rend.: 1,000			4,93 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	---------------

Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 22,51000 =	2,25100	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 18,81000 =	1,88100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				4,13200
								4,13200
Materials								
B0DZDZ40	m		Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x	0,21000	=	0,04200
B1Z11215	m2		Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenaçat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pes de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,12000	=	0,14400
B1Z09F90	u		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x	0,86000	=	0,51600
				Subtotal:				0,70200
								0,70200
				COST DIRECTE				4,83400
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,09668
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,93068
P-39	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauó de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs					Rend.: 1,000
								6,10
								€
Ma d'obra								
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	18,81000	=	1,88100
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,51000	=	2,25100
				Subtotal:				4,13200
								4,13200
Materials								
B1Z0D230	m		Tauó de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,34000	=	1,19000
B1526EK6	u		Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,32000	=	0,66000
				Subtotal:				1,85000
								1,85000
				COST DIRECTE				5,98200
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,11964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,10164
P-40	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista					Rend.: 1,000
								11,22
								€
Materials								
BBB2A001	u		Senyal manual per a senyalista	1,000	x	11,00000	=	11,00000
				Subtotal:				11,00000
								11,00000
				COST DIRECTE				11,00000
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,22000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-41	HMS1161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs					Rend.: 1,000
								41,91
								€
Ma d'obra								
A01H3000	h		Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	19,99000	=	3,99800
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	22,51000	=	4,50200
				Subtotal:				8,50000
								8,50000
Materials								
B1ZM1000	u		Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,29000	=	0,29000
BM311611	u		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	32,30000	=	32,30000
				Subtotal:				32,59000
								32,59000
				COST DIRECTE				41,09000
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,82180
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,91180
P-42	P122-62SP	u	Plataforma elevadora telescòpica articulada, per a tota la durada de l'Obra, plataforma autopropulsada amb motor de gasoil, de 10 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm					Rend.: 1,000
								1.277,86
								€
Maquinària								
CL40-00J3	h		Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	120,000	/R x	10,44000	=	1.252,80000
				Subtotal:				1.252,80000
								1.252,80000
				COST DIRECTE				1.252,80000
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		25,05600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.277,85600
P122-62SR	d		Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 10 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm					Rend.: 1,000
								63,89
								€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçada màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repos i 10386 kg de pes bruta, amb cistella de dimensions 150x75 cm	6,000	/R x 10,44000 =	62,64000	
				Subtotal:		62,64000	62,64000
				COST DIRECTE		62,64000	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %	1,25280	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,89280	
P-43	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000		1,44 €
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x 23,17000 =	1,39020	
				Subtotal:		1,39020	1,39020
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02085	
				COST DIRECTE		1,41105	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,02822	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,43927	
P-44	P2143-4RR0	m	Enderroc de CORONAMENT DE MUR DE FORMIGÓ, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000		5,18 €
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 23,17000 =	2,31700	
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,100	/R x 19,85000 =	1,98500	
				Subtotal:		4,30200	4,30200
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 14,32000 =	0,71600	
				Subtotal:		0,71600	0,71600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06453	
				COST DIRECTE		5,08253	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,10165	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,18418	
P-45	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000		14,39 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma 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	2,00 %	0,28221	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,39274	
P-46	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs de pluvials de coberta de fins a 160mm de gruix. Muntat superficialment i amb desmuntatge de fraccions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000		9,60 €
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,200	/R x 22,52000 =	4,50400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x 23,17000 =	4,63400	
				Subtotal:		9,13800	9,13800
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,27414	
				COST DIRECTE		9,41214	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,18824	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,60038	
P-47	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		23,99 €
Ma 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	2,00 %	0,47035	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,98790	
P-48	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		14,28 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 l/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 14,00000	= 14,00000	
				Subtotal:		14,00000	14,00000
				COST DIRECTE			14,00000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,28000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,28000

P-49	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartó 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			12,24 e
-------------	------------------	----	--	---------------------	--	--	----------------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartó 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	1,000	x 12,00000	= 12,00000	
				Subtotal:		12,00000	12,00000
				COST DIRECTE			12,00000
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,24000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,24000

P-50	P447-DSP2	kg	Acer per angulars S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a obra amb soldadura. Inclou pintat color a decidir per la DF.	Rend.: 1,000			2,77 e
-------------	------------------	----	--	---------------------	--	--	---------------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ayudante soldador	0,030	/R x 20,39000	= 0,61170	
	A0F-00Y	h	Oficial 1a soldador	0,030	/R x 22,15000	= 0,66450	
				Subtotal:		1,27620	1,27620

Maquinària	C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,030	/R x 3,11000	= 0,09330	
-------------------	------------------	---	--	-------	--------------	-----------	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x 1,33000	= 1,33000	
				Subtotal:		0,09330	0,09330
				Subtotal:		1,33000	1,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01914
				COST DIRECTE			2,71864
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,05437
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,77302

P-51	P447-DSP3	kg	Acer suport coberta S275JR segons UNE-EN 10025-2 per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a obra amb soldadura. Inclou pintat color a decidir per la DF.	Rend.: 1,000			2,66 e
-------------	------------------	----	---	---------------------	--	--	---------------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-00Y	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x 22,15000	= 0,55375	
	A01-FEP1	h	Ayudante soldador	0,030	/R x 20,39000	= 0,61170	
				Subtotal:		1,16545	1,16545

Maquinària	C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,030	/R x 3,11000	= 0,09330	
				Subtotal:		0,09330	0,09330

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x 1,33000	= 1,33000	
				Subtotal:		1,33000	1,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01748
				COST DIRECTE			2,60623
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,05212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,65836

P-52	P447-DSPR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a PLETINES soldades a perfils estructurals existents rodons, soldats a testa i per rebre barres de triangulació, amb accessoris amb manguitos inclosos. Acer amb una capa d'imprimació antioxidant.	Rend.: 1,000			3,28 e
-------------	------------------	----	--	---------------------	--	--	---------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			col·locat a obra amb soldadura. inclou pintat color a decidir per la DF.				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ayudante soldador	0,040	/R x 20,39000 =	0,81560	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,040	/R x 22,15000 =	0,88600	
			Subtotal:			1,70160	1,70160
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,050	/R x 3,11000 =	0,15550	
			Subtotal:			0,15550	0,15550
Materials							
	B44Z-0M0F	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, L.D., T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x 1,33000 =	1,33000	
			Subtotal:			1,33000	1,33000
			DESPESAS AUXILIARS		1,50 %		0,02562
			COST DIRECTE				3,21262
			DESPESAS INDIRECTES		2,00 %		0,06425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,27688

P-33 P4B7-3SPR kg Armadura per a llandes AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 2,04 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	0,010	/R x 20,32000 =	0,20320	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,013	/R x 21,79000 =	0,28327	
			Subtotal:			0,48647	0,48647
Materials							
	B0B6-107E	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	1,000	x 1,47226 =	1,47226	
	B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,015	x 2,02000 =	0,03030	
			Subtotal:			1,50256	1,50256
			DESPESAS AUXILIARS		1,50 %		0,00730
			COST DIRECTE				1,99633
			DESPESAS INDIRECTES		2,00 %		0,03993
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,03625

P-34 P4S3-6RMO m Tirant amb acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 20 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat. Inclou manguitos per a tensar a cada extrem del tensor. Rend.: 1,000 12,34 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a cerrajero	0,100	/R x 22,14000 =	2,21400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,080	/R x 21,79000 =	1,74320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x 23,17000 =	1,85360	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,080	/R x 24,74000 =	1,97920	
			Subtotal:			7,79000	7,79000
Materials							
	B097-106A	kg	Tirant amb acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 de 20 mm de diàmetre, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat. Inclou manguitos per a tensar a cada extrem del tensor.	3,460	x 1,19000 =	4,11740	
			Subtotal:			4,11740	4,11740
			DESPESAS AUXILIARS		2,50 %		0,19475
			COST DIRECTE				12,10215
			DESPESAS INDIRECTES		2,00 %		0,24204
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,34419

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	25,32000	e
A013G000	h	Ajudant calefactor	21,72000	e
B09VA000	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,79000	e
BE42QB30	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (si UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm	11,65000	e
BEK2QL67	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 1025x165 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	28,03000	e
BEKT5BC0	u	Silenciador circular , amb nucli interior , de xapa helicoidal d'acer galvanitzat, de 400 mm de diàmetre de connexió i 1200 mm de llargària amb llana mineral de roca i vel de fibra de vidre sota xapa perforada interior, inclosos elements de connexió	616,46000	e
BEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	333,79000	e
BEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida	390,11000	e
BEW4B000	u	Support estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	9,79000	e
BG212710	m	Tub rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,71000	e
BG380500	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	0,23000	e
BG7F3420	u	Variador de freqüència per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, d'1,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20	254,15000	e
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	e
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	e
BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4	10,52000	e