DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 1 de 341

AMB PSA

PROJECTE DE LES OBRES PER LA PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA PER A FV AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

DOCUMENTS:

DOC.1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annex 1: Pla Control Qualitat
- Annex 2: Aspectes ambientals
- Annex 3: Estudi de gestió de residus
- Annex 4: Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annex 5: Justificació de preus
- Annex 6: Planificació temporal

DOC.2: PLÀNOLS

DOC.3: PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOC.4: PRESSUPOST



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 2 de 341

AMB PSA

DOCUMENT 1

MEMÒRIA

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 3 de 341

AMB PSA

MEMÒRIA

1 DADES GENERALS 2
1.1 ANTECEDENTS 2
1.2 OBJECTIU DE L'ACTUACIÓ 2
1.3 ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ 2
1.4 DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL 3
2 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 3
2.1 INTERVENCIÓ EN LES COBERTES 4
2.1.1 TEULADES 4
2.1.2 LLUERNARI 5
2.2 ACCESSIBILITAT PER MANTENIMENT: LINIA DE VIDA I ACCÉS 5
3 NORMATIVA APLICABLE 5
4 COMPLIMENT DE CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS 5
4.1 FUNCIONALITAT 5
4.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL 5
4.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI 5
4.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ 6
4.5 SALUBRITAT 6
4.5.1 HS 1 protecció enfront la humitat 6
4.6 ESTALVI D'ENERGIA 7
4.6.1 HE0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC 7
4.6.2 HE1 CONDICIONS DE CONTROL PER LA DEMANDA ENERGÈTICA 7
4.6.3 HE2 CONDICIONS DE LES INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES 7
4.6.4 HE3 CONDICIONS DE LES INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ 7
4.6.5 HE4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA D'ACS 7
4.6.6 HE5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGÍA ELÈCTRICA 7
4.7 PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL 7
4.8 ECOEFICIÈNCIA 7
5 SERVEIS AFECTATS 7
6 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 7
7 PLA DE CONTROL DE QUALITAT 8
8 TERMINI DE GARANTIA 8
9 TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA I PREVISIÓ DE PERSONAL 8
10 PRESSUPOST DE CONTRACTE 8

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 4 de 341

1 DADES GENERALS

1.1 ANTECEDENTS

Amb data 23 de febrer de 2021, s'aprova el "Pla de Sostenibilitat Ambiental als municipis de l'AMB" (PSA). EL PSA és un pla d'Inversions que pretén impulsar projectes de desenvolupament compartit entre els ajuntaments i l'AMB per reforçar les polítiques de mobilitat urbana sostenible i adaptar-la als nous requeriments sorgits arran de la COVID-19, així com promoure la transició ecològica i energètica mitjançant, entre d'altres, inversions en la gestió de recursos –com l'aigua i l'energia– i residus municipals.

Amb data 28 de juliol de 2021, la Junta de Govern Local de l'Ajuntament de Viladecans va aprovar l'expedient "ACCEPTACIÓ DE LA PARTICIPACIÓ AL PLA DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL (PSA) DE L'AMB I LA SOL·LICITUD DE LA PARTICIPACIÓ AMB UNA RELACIO INICIAL D'ACTUACIONS A DESENVOLUPAR EN EL REFERIT PLA AL MUNICIPI DE VILADECANS".

Englobat en el PSA, el Terme Municipal de Viladecans ha previst l'execució de l'actuació "PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA PER FOTOVOLAICA".

Amb data 20 de juliol de 2021 l'empresa ARKENOVA SCCL redacta per a l'Ajuntament de Viladecans el "Projecte Executiu instal·lació fotovoltaica per a autoconsum instantani ubicada a l'escola Amat Targa de Viladecans", que descriu les necessitats d'instal·lació fotovoltaica, així com les condicions bàsiques per a les cobertes on s'ubicaran les plaques fotovoltaiques.

1.2 OBJECTIU DE L'ACTUACIÓ

De forma concreta, l'objectiu del present projecte és descriure els treballs necessaris per la millora i arranjament de les cobertes per ubicar posteriorment les plaques fotovoltaiques de la instal·lació descrita al "Projecte Executiu instal·lació fotovoltaica per a autoconsum instantani ubicada a l'escola Amat Targa de Viladecans" anteriorment esmentat. Aquestes necessitats es refereixen tant a la millora energètica amb l'aportació d'aïllament tèrmic així com la reparació puntual d'humitats per filtració .

De forma general, aquesta actuació s'emmarca en un objectiu global consistent en augmentar la generació elèctrica amb fonts renovables al municipi de Viladecans, ja que és un dels eixos prioritaris de les polítiques de transició energètica de la legislatura.

Un altre objectiu que persegueix l'actuació és contribuir al desenvolupament de comunitats energètiques locals al municipi, ja que aquesta instal·lació s'integrarà a una comunitat energètica promoguda per l'Ajuntament.

1.3 ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

Les cobertes a adequar s'ubiquen a l'Escola Germans Amat i Targa, situada al carrer Massís del Canigó 3, al municipi de Viladecans (Barcelona). Coordenades: 41.32466 N, 2.01178 E

Les obres consisteixen en la substitució de la coberta i lluernari. Les obres no suposen cap afectació a l'estructura, perquè les càrregues resultants són inferiors a les existents. Les obres afecten a menys del 25% de l'envolvent total de l'edifici.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 5 de 341

Segons l'establert en l'article 232 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP), es consideren obres de reparació simple.

El projecte és un document simplificat, en virtut del punt 2 de l'article 233 de la LCSP:

"per als projectes d'obres de primer establiment, reforma o gran reparació inferiors a 500.000 euros de pressupost base de licitació, IVA exclòs, i per a la resta de projectes enumerats a l'article anterior, es pot simplificar, refondre o fins i tot suprimir algun o alguns dels documents anteriors en la forma que determinin les normes de desplegament d'aquesta Llei, sempre que la documentació resultant sigui suficient per definir, valorar i executar les obres que comprengui."

1.4 DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

L'Escola Germans Amat i Targa és un edifici de volum rectangular de planta baixa i dos pisos, amb una coberta combinada per una teulada perimetral a quatre aigües de teules de formigó doble romana, i un lluernari com a espina central.

Les cobertes presenten en diversos punts de patologies degudes a filtracions d'aigua, que s'han anat reparant puntualment, i no disposen d'aïllament tèrmic, pel que es considera oportú solucionar les entrades d'aigua i dotar-lo d'aïllament per millorar energèticament les cobertes abans de la instal·lació de les plaques fotovoltaiques.



Les teulades tenen una pendent aproximada del 23% i estan recolzades sobre un taulell de peces de formigó prefabricat de 30 mm de gruix col·locades sobre uns envanets de sostremort ceràmics que no presenten patologies evidents.

I el lluernari central són estructures d'acer protegides amb panells de vidre armat. Els vidres s'han anat substituint per trencament però caldrà fer una actuació global, conservant l'estructura que sembla en bon estat de conservació.



Per accedir a la coberta es fa a través d'una trampella ubicada a la vessant curta del nord-oest.

El sistema d'evacuació de les aigües pluvials de les teulades és a través d'una canal perimetral que desaigua a través dels baixants que van per l'exterior de l'edifici integrats als pilars en forma d'H. La canal presenta molts punts amb acumulació de restes vegetals i problemes de filtració, que s'han anat reparant però caldrà impermeabilitzar en la seva totalitat, sobre tot en la junta de dilatació ubicada en el mig de l'edifici.



2 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Es concreta substituir les teules de formigó per una perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats 200 mm i una alçària de 32 a 42 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques a estructura de suport de perfils omega col·locats cada 1'5 m i aïllament entremig amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques, i disposat sobre una làmina de polipropilè impermeable i transpirable de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix, sobre una capa de formigó armada amb fibres de vidre.

Hi ha una junta de dilatació estructural de l'edifici a través de la que hi ha filtracions d'aigua a l'interior, ha sigut reparades en diferents ocasions sense un resultat satisfactori. Es proposa la reparació de la junta de dilatació junt amb el sanejat i impermeabilització de la canal.

També es substituiran els envidraments armats del lluernari, i es modificarà als testers la seva estructura per poder obrir per ventilar, i es millorarà l'accés a la coberta, així com es dotarà d'una línia de vida al voltant del

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 6 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

lluernari per poder fer el manteniment de la totalitat de la coberta. Per poder instal·lar els suports de les línies de vida caldrà executar uns pilars ceràmics per l'interior per fixar els suports a l'estructura.

Donat que no hi ha sobreeixidors, es dotarà al perímetre de 2 per cada façana longitudinal.

Càlcul de la solució adoptada

S'estima l'estat de càrregues inicial de la coberta i l'estat de càrregues de la proposta:

Pes propi - Estat actual			Pes propi - Estat projectat		
Encadellat	0,28	kN/m2	Encadellat	0,280	kN/m2
Morter	0,57	kN/m2	Formigó	1,000	kN/m2
Teules	0,44	kN/m2	Llana+xapa	0,104	kN/m2
TOTAL	**1,29**	**kN/m2**	**TOTAL**	**1,384**	**kN/m2**

Es comprova que amb l'enderroc de les teules de formigó i la capa de morter l'estat de càrregues de la coberta inicial és de 1'29 kN/m2, i si només substituïm les teules per l'aïllament (25 Kp/m3)i el perfil miniona (5'89 kN/m2), no seria suficient per equilibrar l'estat de càrregues, pel que es proposa executar una capa de formigó HA-25/B/10/IIa de 40 mm de gruix armada, arribant d'aquesta manera a 1'38 kN/m2.

Amb aquest supòsit es comproven les càrregues totals, del pes propi i les sobrecàrregues d'ús dels dos estats, inicial i proposta, segons taula 3.1 de CTE-SE AE:

	kN/m2	Coef. Maj.	Tot. (kN/m2)		kN/m2	Coef. Maj.	Tot. (kN/m2)
Pes propi	1,290	1,600	2,064	**Pes propi**	1,384	,350	1,868
SCU	0,400	1,600	0,640	**SCU**	0,400	1,500	0,600
		TOTAL	**2,704**			**TOTAL**	**2,468**

Es comprova que amb la solució proposta s'han reduït les càrregues en un 10%, fet que és positiu però cal comprovar la pressió del vent que exerceix sobre aquesta, segons els coeficients per al càlcul de la pressió estàtica del vent segons el CTE-SE AE:

qe = qb x ce x cp

qb	0,52	kN/m2
ce	1,9	(zona IV, h = 12m)
cp	0,8	
qe	**0,79**	**kN/m2 (succió)**

Càrrega de succió:			**Pes propi (llast):**		
Coef. Maj.	1,500		Coef. Min.	0,900	
qe, maj	**1,186**	**kN/m2**	**PP, min**	**1,246**	**kN/m2**

Es comprova que la pressió que exerceix la pròpia coberta contra la succió que exerceix el vent és superior amb un marge de seguretat del 5%.

Amb aquests supòsits i comprovacions s'estima que la solució és correcta i suficient per a poder instal·lar en un futur un sistema de plaques fotovoltaiques sense lastres, fixades directament a l'estructura de suport amb guies sobre el perfil miniona.

2.1 INTERVENCIÓ EN LES COBERTES

Diferenciem les actuacions en teulades i lluernari.

2.1.1 TEULADES

Tot i que la implantació dels 72 mòduls de plaques fotovoltaiques es faran en la vessant sud-est, corresponent a la façana posterior, s'estima necessari fer una actuació global.

Desmuntatges i enderrocs:

La coberta no disposa d'una línia, pel que caldrà muntar una provisional fins a poder muntar la definitiva.

Es desmuntaran els elements a reposar o eliminar que interfereixen amb la substitució de la cobertura, i es protegiran els que romanguin durant l'execució dels treballs (xemeneia cuina, para raig, antenes, etc) també s'hauran de desplaçar provisionalment les instal·lacions que interfereixin en els treballs per tornar-les a reposar.

S'enderrocaran els elements especials i peces de remat de careners, peces de coronament, vores i ràfecs. I a continuació es desmuntaran les teules i aiguafons. Caldrà preveure la necessitat de protegir els faldons descoberts amb lones en possibles períodes de pluja per evitar filtracions d'aigua a l'interior.

Reparació d'elements especials:

Es netejaran les canals i es prepararan per rebre la nova impermeabilització; tot seguit es repararà la junta de dilatació fent un repicat i sanejat, allà on sigui necessari, i es col·locarà una làmina de reforç bituminosa de 4 kg/m2 i armada amb feltre de polièster LBM-40-FP de 45 cm d'amplada centrada a la junta i deixant marge de moviment, prèvia imprimació bituminosa. Es col·locarà a pressió a l'interior del junt un cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 20 mm i es reforçarà amb una altra làmina bituminosa de 3 kg/m2 i armada amb feltre de polièster LBM-40-FP.

Es farà els forat i es muntaran els 4 sobreeixidors previstos de tub d'acer inoxidable AISI 316L, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, i 40 cm de longitud, i es segellarà el perímetre abans de la impermeabilització de les canals.

Finalment s'aplicarà una impermeabilització en base a poliurea pura 100% projectada en calent, en 2 capes prèvia neteja i imprimació, amb una dosificació de 2 kg/m2, en el pla horitzontal i laterals, i donada l'exposició a la intempèrie s'acabarà amb pintura de poliuretà alifàtic amb una dosificació de 0,5 kg/m2. Caldrà adaptar les noves embocadures als baixants existents, i col·locar morrions. I es substituirà el perfil de coronament per un de les mateixes característiques. Posteriorment es farà la nova cobrició.

Muntatge nova cobertura:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 7 de 341

Es disposarà sobre el faldó, de peces prefabricades, una capa de formigó HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, de gruix 4 cm, i armat amb fibra de vidre tipus Anti-Crak HP67/36 de Serra ciments o equivalent. I es cobrirà amb el perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, col·locat amb fixacions mecàniques a la capa de compressió de formigó, i aïllament entremig amb llana de roca, col·locat sobre làmina de polipropilè, així com peces especials de remat en cantells, voltant de xemeneies, aiguafons i carener per garantir l'estanqueïtat del conjunt.

Finalment es tornaran a muntar les instal·lacions afectades.

2.1.2 LLUERNARI

Es proposa la substitució dels envidraments del lluernari conservant l'estructura de suport i i modificant els testers per poder dotar-lo de ventilació.

Desmuntatges i enderrocs:

Es desmuntaran els vidres del lluernari.

Es sanejaran els perfils d'acer de l'estructura de suport, amb fregat de l'òxid, neteja i repintat amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat, prèvia reparació puntual de perfils malmesos, amb suplement o substitució de trams amb soldadura in situ. També s'ampliarà l'estructura en els extrems curts, eliminant les 3a i 4a aigua, deixant el lluernari en dues vessants. D'aquesta manera es generarà un tester on es col·locarà una reixa d'alumini lacat motoritzada a cada tester amb accionament a través d'un mecanisme situat a la plana immediatament inferior.

El tester triangular resultant es revestirà amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament a l'estructura d'acer mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates de panell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini, inclós peces especials de remat amb la coberta i la reixa.

Muntatge nova cobertura:

Un cop sanejada l'estructura s'instal·laran plaques de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, així com els remats i elements necessaris per garantir l'estanqueïtat a l'aigua.

2.2 ACCESSIBILITAT PER MANTENIMENT: LINIA DE VIDA I ACCÉS

Es proposa la substitució de l'actual accés a la coberta, donat que és difícil.

Es dotarà a l'espai d'una escala escamotejable, integrada al sostre, on s'ubica actualment l'accés (safareig), pel que s'haurà d'adaptar el sostre existent a les dimensions de la nova escala, i un cop arribats a la coberta es col·locarà una nova tapa de dimensions aproximades 70x100 cm, de xapa d'acer galvanitzat amb panell sandwich de 30 mm de gruix en la tapa, sòcol de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 1'5 mm color gris i revestit amb tela autprotegida mineral, amb mecanisme d'obertura amb amortidors penumàtics fins a 90º, frontisses, maneta, pany, clau, col·locada amb fixacions mecàniques. Per tal de poder instal·lar la nova tapa caldrà adaptar el forat.

S'ha de dotar a la coberta d'una línia de vida pel que donades les característiques de la coberta, caldrà executar uns pilars ceràmics de 30x30 cm de secció fins a la formació de pendents dels faldons en els que es fixarà la pletina del suport intermig de la línia amb tacs de fixació.

Es proposen 6 punts al voltant del lluernari i s'afegeixen 4 en cada extrem per evitar l'efecte pèndul i poder arribar al 100% de la coberta.

3 NORMATIVA APLICABLE

La normativa d'aplicació per a l'execució de les actuacions previstes al present projecte son:

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08).
- Reial Decret 751/2011, de 27 de maig, pel qual s'aprova la instrucció de l'acer estructural (EAE).
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Ordenances municipals i d'entitats públiques afectades.
- Normes UNE que siguin d'aplicació.

Normes EN que siguin d'aplicació. COMPLIMENT DE CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

S'adjunta annex amb llistat complert de normativa d'aplicació en edificació.

4 COMPLIMENT DE CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

4.1 FUNCIONALITAT

No aplica en aquest projecte, per tractar-se d'una obra de conservació i manteniment que no altera les condicions funcionals existents.

4.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL

No aplica, per tractar-se d'una obra de conservació i manteniment que no suposa un augment de les càrregues sobre l'estructura de l'edifici existent.

4.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

No aplica, per tractar-se d'una obra de conservació i manteniment que no suposa alteració en les condicions de protecció contra incendi.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 8 de 341

4.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

No aplica en aquest projecte, per tractar-se d'una obra de conservació i manteniment que no altera les condicions de seguretat d'utilització existents.

4.5 SALUBRITAT

4.5.1 HS 1 protecció enfront la humitat

Aplica en les cobertes i façanes

S'ha efectuat la comprovació de limitació de humitats de condensació superficials i intersticials segons establert en la secció HE-1. S'adjunta fitxa justificativa.

Les cobertes compleixen amb les característiques mínimes establertes. Tenen els següents:

COBERTA INCLINADA:

La coberta és metàl.lica, inclinada amb una pendent del 22% que assegura la impermeabilització amb els solapamentS corresponents Disposa de suport resistent.

Disposa de barrera de vapor per sota de l'aïllant tèrmic.

Disposa d'un aïllament tèrmic de 10 cm.

COBERTA PLANA:

- Disposa d'un sistema de formació de pendents.
- Disposa de barrera de vapor immediatament per sota de l'aïllant tèrmic. La poliurea exerceix de barrera de vapor.
- Disposa d'una capa separadora sota l'aïllament tèrmic
- Disposa d'un aïllant tèrmic de 8 cm
- Diposa d'una capa d'impermeabilització

CONDICIONS DELS COMPONENTS:

- El sistema de formació de pendents en la coberta plana és un paviment fix, amb una pendent superior a l'1,5%.
- La pendent de la coberta inclinada és del 22%, superior al % mínim.
- La impermeabilització de la coberta plana és amb poliurea, adherida al suport.
- El paviment de la coberta plana és de rajola, fixada amb morter.

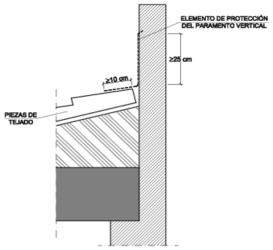
PUNTS SINGULARS

- Es preveuen juntes de dilatació en les juntes estructurals i es garnateixen juntes amb una separació màxima de 15 m.
- En les juntes de les coberters planes es preveu la col·locació d'un segellat.
- En la trobada amb el parament vertical: La impermeabilització de la coberta plana, s'ha de prolongar fins a 20 cm com a mínim per damunt de la coberta.

SOBREEIXIDORS:

- Totes les cobertes disposen de almenys 2 evacuacions possibles.
- Els sobreeixidors ha de sobresortir 5 cm. Com a mínim, i disposar-se sempre en el nivell més baix de la coberta.

TROBADA AMB ELEMENT VERTICAL:



CANALÓ:

- Disposen de pendent cap al baixant de 1% mínim.
- Les peces de coberta sobresurten mínim 5 cm per sobre del canaló.

DIMENSIONAT:

- El dimensionat de la canal substitueix i és equivalent a l'existent.
- Els baixants existents no modifiquen. Caldrà assegurar la correcta connexió i impermeabilització amb la canal.

PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 9 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

- En el Plec de condicions estan definides les característiques i dels productes i el control per a la recepció a l'obra dels productes.

- En els plànols de detall, memòria i descripció de partides del pressupost estan definides les característiques mínimes dels productes conforme a l'indicat a l'article 6 de la part I del CTE.

4.6 ESTALVI D'ENERGIA

4.6.1 HE0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

Tractant-se d'un edifici existent, no és d'aplicació perquè no es renoven de forma conjunta les instal.lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de la envolvent tèrmica:

4.6.2 HE1 CONDICIONS DE CONTROL PER LA DEMANDA ENERGÈTICA

És d'aplicació a la part reformada (cobertes) S'adjunta Fitxa Justificativa.

Tipus d'intervenció: ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** ☐ Total de l'edifici ☐ Parcial
☑ **Reforma** que renova: ☐ **> 25% envolupant** tèrmica final ☑ **≤ 25% envolupant** tèrmica final
☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat: equipament docent — Compacitat(1) : — m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

☑ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (U)

Transmitància tèrmica dels elements:	U element W/m²K		Transmitància tèrmica màxima, W/m²K Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)		≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)		≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,28	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)		≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

Coberta inclinada	R [m2K/W]	e [m]	λ [W/mK]	U [W/m2K]
Exterior	0,04			
Xapa ondulada metal·lica	0,00001	0,0006	50	
Cambra aire sense ventilar	0,16000			
Aïllament tèrmic	3,226	0,1	0,031	
Capa compressió	0,030	0,05	1,65	
Làmina polipropilé	0,005	0,001	0,22	
Interior	0,10			
	3,561			**0,281**

4.6.3 HE2 CONDICIONS DE LES INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES

No s'intervé, pe tant no és d'aplicació.

4.6.4 HE3 CONDICIONS DE LES INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ

No s'intervé, pe tant no és d'aplicació.

4.6.5 HE4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA D'ACS

No s'intervé, pe tant no és d'aplicació.

4.6.6 HE5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGÍA ELÈCTRICA

No és una reforma integral, per tant no és d'aplicació

4.7 PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

No és d'aplicació per a obres de reforma o rehabilitació d'edificis existents.

4.8 ECOEFICIÈNCIA

El Decret 21/2006, d'àmbit catàla és d'aplicació en edificis de nova construcción o de rehabilitació global de l'edifici, per tant no és d'aplicació en el projecte, que intervé de manera parcial.

5 SERVEIS AFECTATS

Les actuacions previstes en aquest document no es preveu que afectin cap servei existent.

6 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

En el document 3 es recull l'estudi bàsic de seguretat i salut de l'obra, que inclourà un import de 3.518,35 €

El promotor nomenarà un coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra. Així mateix, el Contractista haurà de redactar un pla de seguretat que presentarà al Coordinador de SS.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 10 de 341

7 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En l'Annex Nº1 es recull el pla de control de qualitat, amb les fitxes de característiques i requisits dels materials que es subministraran a obra (documentació de subministrament, distintius, certificats, etc.) i la relació de controls a realitzar per laboratori especialitzat per comprovació dels treballs i materials executats.

Les despeses derivades s'aplicaran segons especificacions de la clàusula 41 del Plec de clàusules administratives generals (PCAG) per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

8 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia, es fixa en 2 anys, a comptar de la data de recepció de les obres per part de l'Administració, per tal de comprovar el correcte funcionament en el període de pluges fortes del setembre.

El termini de garantia s'ajustarà la normativa vigent, en qualsevol cas, al plec de clàusules administratives particulars que s'aprovi amb l'expedient de contractació per a l'execució de les obres.

9 TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA I PREVISIÓ DE PERSONAL

Es preveu que el termini d'execució de l'obra sigui de 3 (TRES) mesos, segons especificat en el Pla d'Obres.

Si les obres es produeixen en període lectiu de l'escola, caldrà que en tot moment es garanteixi el seu desenvolupament normal. Per tant, caldrà adaptar l'obra a les necessitats de l'escola.

Segons l'estimació prevista, el número d'operaris, inclosos els de les empreses subcontractades, que en el moment de màxima activitat estaran presents a l'obra serà de 4 (QUATRE) treballadors.

10 PRESSUPOST DE CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE..... **151.515,81 €**

13,00 % DESPESES GENERALS..... 19.697,06 €

6,00 % BENEFICI INDUSTRIAL..... 9.090,95 €

SUBTOTAL ..... 180.303,82 €

21,00 % IVA ..... 37.863,80 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE + IVA ..... **218.167,62 €**

El PRESSUPOST TOTAL PER CONTRACTE IVA INCLÒS de les obres descrites en aquest projecte ascendeix a la quantitat de:

DOS-CENTS DIVUIT MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS (218.167,62 €)

Signatura:

Francisco Puig Esteban - DNI 52596687B (TCAT)
Firmado digitalmente por Francisco Puig Esteban - DNI 52596687B (TCAT)
Fecha: 2022.07.13 09:51:38 +02'00'

Francesc Puig Esteban, arquitecte

Rosa Romero Navarro - DNI 43695445E (TCAT)
Firmado digitalmente por Rosa Romero Navarro - DNI 43695445E (TCAT)
Fecha: 2022.07.13 08:29:12 +02'00'

Rosa Romero Navarro, arquitecta tècnica

Barcelona a juny del 2022

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 11 de 341

Abril 2022

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

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

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

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

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

oct
Normativa tècnica general d'Edificació

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

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

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

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

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat
D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges
D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 12 de 341
SIGNATURES

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
- **HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica**

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 13 de 341

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 14 de 341
SIGNATURES

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio
ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA _signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 15 de 341

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"
RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació
RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

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

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)
Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió
Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions fotovoltaiques

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

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

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

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 16 de 341

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 17 de 341

AMB PSA

ANNEX 1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 18 de 341

1 FITXES DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 19 de 341

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA **Ref:** AMAT I TARGA

Localització: Carrer Massís del Canigó 3 - Viladecans
Projectista: AMB
Promotor: Ajuntament de Viladecans
Autor programa: AMB *Data:04/04/2022*

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

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

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

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

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

Fdo. Autor del programa de Control de la Qualitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 20 de 341
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

011 - **ENDERROCS**

011- **ENDERROCS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Verificació del compliment dels requisits essencials i obligatoris*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	Altres		Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																					
☐																					
☐																					
☐																					
☐																					
☐																					
☐																					

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

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
-
Activitats de l'empresa Constructora:
-
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

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

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	0111	ENDERROCS DE FONAMENTS I ESTRUCTURA	Organolèptic	- Cada planta o nivell
☐	0113	ENDERROCS DE TANCAMENTS I COBERTES		
☐	011D	EXTRACCIÓ D'INSTAL·LACIONS		
☐	011R	ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

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

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐		ENDERROCS	Organolèptic	- Cada planta o nivell
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

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

Comentaris:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 21 de 341

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

014 - **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

0141- **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

RECEPCIÓ DE PEiS

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

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																			

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

Prescripcions sobre el control de recepció:

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

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

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

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0141	CÀRREGA DE TERRES		
☐	0142	TRANSPORT DE TERRES		
☐	0143	CÀRREGA DE RUNA		
☐	0144	TRANSPORT DE RUNA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

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

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0141	TRANSPORTS DE TERRES I RUNA		
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 22 de 341

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

019 - **GESTIÓ DE RESIDUS**

019- **GESTIÓ DE RESIDUS**

RECEPCIÓ DE PEiS

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

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte							
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																			

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

Prescripcions sobre el control de recepció:

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 23 de 341

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

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

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐		GESTIÓ DE RESIDUS		
☐		RESIDUS D'ENDERROCAMENT		
☐		RESIDUS D'EXCAVACIÓ		
☐		RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ		
☐		RESIDUS PERILLOSOS		
☐		DESTRIAMENT I RECOLLIDA SELECTIVA		
☐		REUTILITZACIÓ DEL RESIDU		
☐		RECICLATGE		
☐		TRACAMENT DEL RESIDU		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

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

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	0191	GESTIÓ DE RESIDUS		
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

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

Comentaris:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 24 de 341

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

08 - COBERTES

086- TEULADES GALVANITZADES

0861- TEULADA GALVANITZADA

RECEPCIÓ DE PEiS

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

(*) Definit en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
						Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica	
	0863	ELEMENT DE CUBRICIÓ																		
☐	08E2	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)	■		■	■														
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	■		■	■														
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.	■		■	■														
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície	■		■	■														
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com a planxes i laminats	■		■	■														

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

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica	
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes	■		■	■														
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes	■		■	■														
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■														
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments	■		■	■														
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerada.	■		■	■														
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■															
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■															
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ		■							■				■					
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació		■																
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com a rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■														

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 25 de 341

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	08G1	ELEMENTS D'ACCÉS A TEULADES																			
☐		Escales prefabricades permanents per cobertes inclinades. (reacció al foc A1 obligatòria)	■		■																
☐		Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per accés a teulades. Passarel·les, passos i escales.	■		■																
☐		Accessoris prefabricats per cobertes. Ganxos de seguretat	■		■																
☐																					

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

Prescripcions sobre el control de recepció:

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

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

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

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	086Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	- Cada 500 m^2
☐	086Z	COMPATIBILITAT DE MATERIALS		
☐	086Z	PENDENTS		
☐	086Z	ESTRUCTURA DE SUPORT		
☐	086Z	SISTEMA DE FIXACIÓ DE COBERTURA		
☐	086Z	POSADA A TERRA		
☐	086Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	086Z	CARENER		
☐	086Z	AIGUAFONS		
☐				

**Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 26 de 341

Projecte:	PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA	Ref.:	AMAT I TARGA	Autor:	AMB

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0861	TEULADES GALVANITZADES	Inspecció final del 100% de la teulada	- Cada 500m^2
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per aspersió (N0 obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m^2	- La totalitat de la coberta - Cada 2000m^2
			Comprovació de la posada a terra Verificació de totes les posades a terra.	- La totalitat de la coberta

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

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

Comentaris:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 27 de 341

AMB PSA

2 OPERACIONS DE CONTROL

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Data: 04/04/2022 — Pàgina: 1

Obra	01	ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema	01	Sistema d'envoltant i acabats exteriors: cobertes
Capítol	01	Teulades de teula formigó

P542-8ZYP Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 10) — 775,400 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11580	Prova d'estanquitat de cobertes inclinades mitjançant reg per aspersió	1,00	570,69	570,69	Si	1	234,000	1	1,0000	Global
Total	**Teulades de teula formigó 01.01.01**			**570,69**						

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament — Data: 04/04/2022 — Pag.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Capítol					
Capítol	01.01.01	Teulades de teula formigó	110.288,43	570,69	0,52
Capítol	01.01.03	Reparació lluernaris	19.612,79	0,00	0,00
Capítol	01.01.04	Millora accés i manteniment	10.351,83	0,00	0,00
Sistema	**01.01**	**Sistema d'envoltant i acabats exteriors: cobertes**	**140.233,05**	**570,69**	**0,41**
Capítol	01.GR.01	Gestió de residus	4.902,60	0,00	0,00
Sistema	**01.GR**	**Gestió de residus**	**4.902,60**	**0,00**	**0,00**
Capítol	01.SS.01	Seguretat i salut	3.518,35	0,00	0,00
Sistema	**01.SS**	**Seguretat i Salut**	**3.518,35**	**0,00**	**0,00**
			148.654,00	**570,69**	**0,38**
NIVELL 2: Sistema					
Sistema	01.01	Sistema d'envoltant i acabats exteriors: cobertes	140.233,05	570,69	0,41
Sistema	01.GR	Gestió de residus	4.902,60	0,00	0,00
Sistema	01.SS	Seguretat i Salut	3.518,35	0,00	0,00
Obra	**01**	**ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA**	**148.654,00**	**570,69**	**0,38**
			148.654,00	**570,69**	**0,38**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA	148.654,00	570,69	0,38
Obra	**01**		**148.654,00**	**570,69**	**0,38**

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 29 de 341

AMB PSA

ANNEX 2

ASPECTES AMBIENTALS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 30 de 341

Llista de consideracions ambientals en projectes d'edificació

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (Annex núm.1del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D	3	D	Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D			
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D			
1.4	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D			
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, etc.).	D			
1.6	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X			
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X			
1.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D/X	3	D/X	Sí
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.	D/X			

HIDROLOGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D			
2.2	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua per al reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provinent d'estacions depuradores de residuals, etc.	D			
2.3	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.	D			
2.4	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.	D			
2.5	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sol permeable	D			
2.6	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers..), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3	X	Sí

AMB PSA
FM 730.02.08 Rv.3

2.7	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com a rebliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3	X	Sí
2.8	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X			
2.9	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	X			
2.10	Estalvi d'aigua a l'edifici, tal i com estableix el document bàsic HS 4 del CTE	D/X	3	D/X	Sí
2.11	Disseny de sistemes de reaprofitament d'aigües pluvials i/o grises.	D			

SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D			
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: avaluar l'afectació produïda per les cimentacions, protegir el sòl de l'erosió, preveure espais verds, etc.	D			
3.3	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	D/X			
3.4	Controlar que se segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3	X	
3.5	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X			
3.6	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal).([1])([2])	D/X			

SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
3.7	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, buscant el seu reaprofitament dins o fora de la pròpia obra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X			
3.8	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	X	3	X	
3.9	Minimització de l'erosió i rehabilitar l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X			
3.10	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament o l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3	X	Sí
3.11	Fer ús de lavabos químics, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X			

[1] Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

[2] Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin **en la fase de projecte** les alternatives que contribueixin a **l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 31 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

3.12	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra.[3]	D/X			

ATMOSFERA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
4.1	Ús de maquinària i d'equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3	X	Sí
4.2	Disminució de l'impacte lumínic al dissenyar o escollir les "lluminàries" interiors, tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	3	D	Sí
4.3	Disminució de l'impacte lumínic en dissenyar o escollir les "lluminàries" exteriors, tal i com estableixen la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s' aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, especialment en allò que estableix la instrucció tècnica EA-03.	D	3	D	Sí
4.4	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X			
4.5	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.	D			
4.6	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D			

ATMOSFERA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
4.7	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, plantes de tractament de materials, pedreres, materials que el vent pot arrossegar).	X			
4.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia).	D/X	3	D/X	Sí
4.9	Protecció contra el soroll en els edificis, segons el que estableix el R.D. 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic DB-HR Protecció contra el soroll del CTE i es modifica el R.D. 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el CTE.	D			
4.10	Prevenció i tractament dels possibles fums i olors que pot generar el funcionament de la instal·lació a l'exterior.	D			
4.11	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i de reciclatge) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	D			
4.12	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-ne l'afectació als usuaris de l'edifici, tal com	D	3	D	Sí

[3] Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la **finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.**

AMB PSA
FM 730.02.08 Rv.3

	estableix la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. Mapa de capacitat acústica de la zona[4].				
4.13	Qualitat de l'aire interior tal com estableix el HS 3 del CTE.	D/X	3	D/X	Sí
4.14	El personal instal·lador d'equips de refrigeració o climatització amb refrigerants o gasos fluorats ha de disposar de la certificació corresponent, tal com estableix el RD 795/2010.	X			
4.15	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X			
4.16	Implantació de les mesures del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, tal com estableix el Decret 152/2007 de 10 de juliol.	D/X	3	D/X	Sí

MATERIALS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
5.1	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció.[5]	D			
5.2	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea.[6]	D			
5.3	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i el desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel Projecte. (1)	D			
5.4	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de l'obra mateix o d'una altra, etc. (2)	D			
5.5	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).	D			
5.6	Ús de materials autòctons de la zona.	D			
5.7	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D			
5.8	Ús de materials prefabricats.	D			
5.9	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010.	X	3	X	Sí
5.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	X	Sí
5.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí

RESIDUS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment**

[4] Per consultar mapa de capacitat acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.

[5] Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebliment.

[6] Per consultar la relació de productes i serveis amb Distintiu anar la pàgina web següent:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

Per consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea anar a:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 32 de 341

					obligat per la legislació vigent
6.1	Matxuqueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.(1) (2)	D/X			
6.2	Reutilització a l'obra, materials / residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres. 2	D/X			
6.3	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.	D/X	3	D/X	
6.4	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, analitzant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3	D/X	Sí
6.5	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X			
6.6	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel Projecte. (1)	D			
6.7	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. (2)	D			
6.8	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).	D			
6.9	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D	3	D	Sí
6.10	Ús de materials prefabricats.	D/X			
6.11	Preveure la recollida selectiva i l'evacuació dels residus ordinaris en el cas d'edificis d'habitatges de nova construcció, tal i com estableix el document bàsic HS 2 del CTE.	D/X	3	D/X	Sí

RESIDUS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. [7]	D/X			
6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin despreniment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).	D/X			

[7] Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenien PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.
Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

AMB PSA
FM 730.02.08 Rv.3

ENERGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
7.1	Limitació del consum energètic de l'edifici, tal i com estableix el document bàsic HE 0 del CTE	D/X	3	D/X	Sí
7.2	Limitació i optimització de la demanda energètica, tal i com estableix el document bàsic HE 1 del CTE.	D/X	3	D/X	Sí
7.3	Optimització del rendiment de les instal·lacions tèrmiques, tal i com estableix el RITE (RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis) i modificacions posteriors.	D/X			
7.4	Planificar l'eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació, tal i com estableix el HE 3 del CTE.	D/X			
7.5	Disseny d'una contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària, tal i com estableix el HE 4 del CTE.	D/X			
7.6	Minimització de les pèrdues d'energia entre l'exterior i l'interior i entre diferents espais interiors mitjançant una millora dels tancaments.	D			
7.7	Facilitar la ventilació creuada i promoure la ventilació natural.	D			
7.8	Potenciació de l'ús d'equips de baix consum energètic (classificació A, B o C) i sistemes d'alt rendiment.	D			
7.9	Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica, tal i com estableix el HE 5 del CTE.	D/X			
7.10	Utilització d'energies renovables.	D			
7.11	Qualificació i certificació energètica de l'edifici, tal i com estableix el Reial decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.	D/X	3	D/X	Sí

POBLACIÓ					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/X			
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D	3	D	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X			
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X			
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3	D	Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	X			
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X			
8.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D/X	3	D/X	Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X			
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials en ferrocarrils i en transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	D/X	Sí
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir	D/X			

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 33 de 341

	PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. 7				

REFERÈNCIES LEGALS

- **Vector ambiental: flora i fauna**

  - Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
  - Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.
  - Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.
  - Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i de la flora silvestres.
  - Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
  - Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.
  - Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
  - Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
  - Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: hidrologia**

  - Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
  - Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.
  - Document bàsic HS 4 Subministrament d'aigua del Codi tècnic d'edificació (R.D. 314/2006).
  - Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus**

  - Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició.
  - Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
  - Document bàsic HS 2 Recollida i evacuació de residus del Codi tècnic d'edificació (R.D. 314/2006).
  - Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.
  - Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.
  - Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant.

- **Vector ambientals: materials**

  - Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
  - Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
  - Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

- **Vector ambiental: atmosfera**

AMB PSA
FM 730.02.08 Rv.3

  - Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
  - Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
  - Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s' aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
  - Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic DB-HR Protecció contra el soroll del Codi tècnic d'edificació i es modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic d'edificació.
  - ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
  - RD 795/2010 que regula la comercialització i la manipulació de gasos fluorats i equips basats aquests i la certificació dels professionals que els utilitzen.
  - Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema armonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
  - Document bàsic HS 3 Qualitat de l'aire interior del Codi tècnic d'edificació (R.D. 314/2006).
  - Decret 152/2007, de 10 de juliol, DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
  - DECRET 203/2009, de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

- **Vector ambiental: energia**

  - Document bàsic HE 0 Limitació del consum energètic de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE «Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
  - Document bàsic HE 1 Limitació de demanda energètica de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE «Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
  - Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis.
  - Document bàsic HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE «Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març..
  - Document bàsic HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE «Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
  - Document bàsic HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic DB-HE «Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
  - Reial decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.

- **Vector ambiental: població**

  - ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
  - Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.
  - Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
  - Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i dels aparells que els contenen.

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 35 de 341

AMB PSA

ANNEX 3

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 36 de 341

ÍNDEX MEMÒRIA GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTIU 2
4. DADES GENERALS 3
4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011) 3
4.2 Àmbit d'aplicació 3
4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició 3
4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició 3
5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 3
6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 4
6.1 Classificació LER i estimació dels residus 4
6.2 Inventari de Residus Especials 4
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 5
7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra 6
7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra 6
8. MARC LEGISLATIU 7
9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 7
10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 7
11. PRESSUPOST 7
12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 7

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 37 de 341

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al **Projecte de les obres de preparació de les cobertes de l'Escola Germans Amat i Targa per fotovoltaica al terme municipal de Viladecans.**

2. OBJECTIU

L'AMB, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 38 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

4. DADES GENERALS

4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

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

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

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

4.2 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
   - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

	ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	SI ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	☐	☒
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☒	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☐	☒
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa.	☐	☒

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA _signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 39 de 341
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
IDENTIFICADORS

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
	La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques fisiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☐	☒
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☒	☐
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	☒	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	☒
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☒	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	☒
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	☐	☒
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☐	☒
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	☒	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☐	☒
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	☒	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	☒	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☒
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.
Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà.
Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

	TOTAL DE L'OBRA	
Material i Codi LER	Pes (t)	m3
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)	0	0
Formigó (170101)	0.0426	0.026
Teules i materials ceràmics (170103)	0,2298	0,22
Vidre (170202)	0	0
Metalls barrejats (170407)	0,2459	0,73
Fusta (170201)	0,038	0,25
Plàstic (170203)	0,003	3,101
Envasos de paper i cartró (150101)	0,011	0,013
No especials (170904)	0,0915	3,88
Especials* (170903)	0	0
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)	0	0

6.2 Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	☒	☐

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD90CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☒	☐
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	☒
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	☒
- Residus de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	☒
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☒	☐
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CAUTX SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☒	☐
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	☒
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☒
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☒

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☒	No ☒	T	m^3	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	☒			
AMIANT (5)			☒			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	☐			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	☐			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	☐			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	☐			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	☐			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	☒			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☒			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	☒			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	☒			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☒			

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

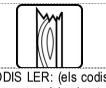
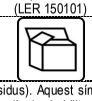
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 40 de 341
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☐ Formigó: 80T ☒ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☒ Metall: 2 T ☒ Fusta: 1 T ☒ Vidre: 1 T ☒ Plàstic:0,5 T ☒ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☒ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☒ contenidor per a inerts barrejats ☐ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró ☒ contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en l' obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m³: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m³:
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA				
No Especials Mesclats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:			
	Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)
					
Especials	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:				
	T: Tòxic T⁺: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F⁺: Extremadament Inflamable	E: Explosiu
				
	N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X_n: Nociu. Xi: Irritant.	
				

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**							
4	**Destí dels residus segons tipologia**						
	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☒ Planta de selecció	0,01	0,007	E-790.02	PLANTA TRIATGE BARCELONA	ZONA FRANCA C/D SECTOR B, 60 BCN
	☐ Dipòsit					

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 41 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☒ Reciclatge de metall	0,246	0,014	E-790.02	PLANTA TRIATGE BARCELONA	ZONA FRANCA C/D SECTOR B, 60 BCN
	☒ Reciclatge de fusta	0,038	0,643	E-790.02	PLANTA TRIATGE BARCELONA	ZONA FRANCA C/D SECTOR B, 60 BCN
	☒ Reciclatge de plàstic	0,001	0,009	E-790.02	PLANTA TRIATGE BARCELONA	ZONA FRANCA C/D SECTOR B, 60 BCN
	☒ Reciclatge paper-cartó	0,011	0,660	E-790.02	PLANTA TRIATGE BARCELONA	ZONA FRANCA C/D SECTOR B, 60 BCN
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☒ Planta de selecció	0364	0,14	E-790.02	PLANTA TRIATGE BARCELONA	ZONA FRANCA C/D SECTOR B, 60 BCN
	☐ Dipòsit					

	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	☒ Instal·lació de gestió de Residus Especials	0,092	3,88	E-790.02	PLANTA TRIATGE BARCELONA	ZONA FRANCA C/D SECTOR B, 60 BCN

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament i un altre de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

11. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a: 7.764,41 € (SET MIL SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE ERUOS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)

En el Document Núm. 4 Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST

Barcelona, juny 2022

L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició

Francesc Puig Esteban
Francisco Puig Esteban - DNI 52596687B (TCAT)
Firmado digitalmente por Francisco Puig Esteban - DNI 52596687B (TCAT)
Fecha: 2022.07.13 10:09:05 +02'00'
Arquitecte

Rosa Romero Navarro
Rosa Romero Navarro - DNI 43695445E (TCAT)
Firmado digitalmente por Rosa Romero Navarro - DNI 43695445E (TCAT)
Fecha: 2022.07.13 10:40:01 +02'00'
Arquitecta tècnica

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 42 de 341
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 43 de 341

ÍNDEX PLEC GESTIÓ DE RESIDUS

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1 Identificació de les obres 2
1.2 Objecte 2
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2
2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor) 2
2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista) 3
2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició 4
2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra 5
2.5 Director d'obra 5
3 REQUISITS LEGALS 6
4 CONDICIONS ECONÒMIQUES 7
4.1 Criteris d'aplicació 7
4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus 7
4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus 7

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE98EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 44 de 341

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Viladecans, per a la redacció del **Projecte de les obres de preparació de les cobertes de l'Escola Germans Amat i Targa per fotovoltaica al terme municipal de Viladecans**

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
    - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
    - Pla de formació d'obra.
    - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el 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 de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

[1] Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 45 de 341

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:
a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.
El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

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

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 46 de 341

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 47 de 341

tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut **en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5 Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 48 de 341

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la 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
- 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 la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura'.

- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'AMB.

4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Classificació de residus. F2R2

- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus. F2R3 F2R4 F2R6

- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus. F2RA

- Matxuqueig de residus petris a l'obra. F2RM

- Trituració de residus no petris a l'obra. F2RT

S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R. Si s'utilitza el banc de preus de l'AMB o de l'ITEC, les definicions de les activitats són les donades en els arxius adjuntats en aquest punt.

4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Barcelona, juny 2022

L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició

Francesc Puig Esteban
Francisco Puig Esteban - DNI 52596687B (TCAT)
Firmado digitalmente por Francisco Puig Esteban - DNI 52596687B (TCAT)
Fecha: 2022.07.13 10:10:38 +02'00'
Arquitecte

Rosa Romero Navarro
Rosa Romero Navarro - DNI 43695445E (TCAT)
Firmado digitalmente por Rosa Romero Navarro - DNI 43695445E (TCAT)
Fecha: 2022.07.13 10:41:11 +02'00'
Arquitecta tècnica

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 49 de 341
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

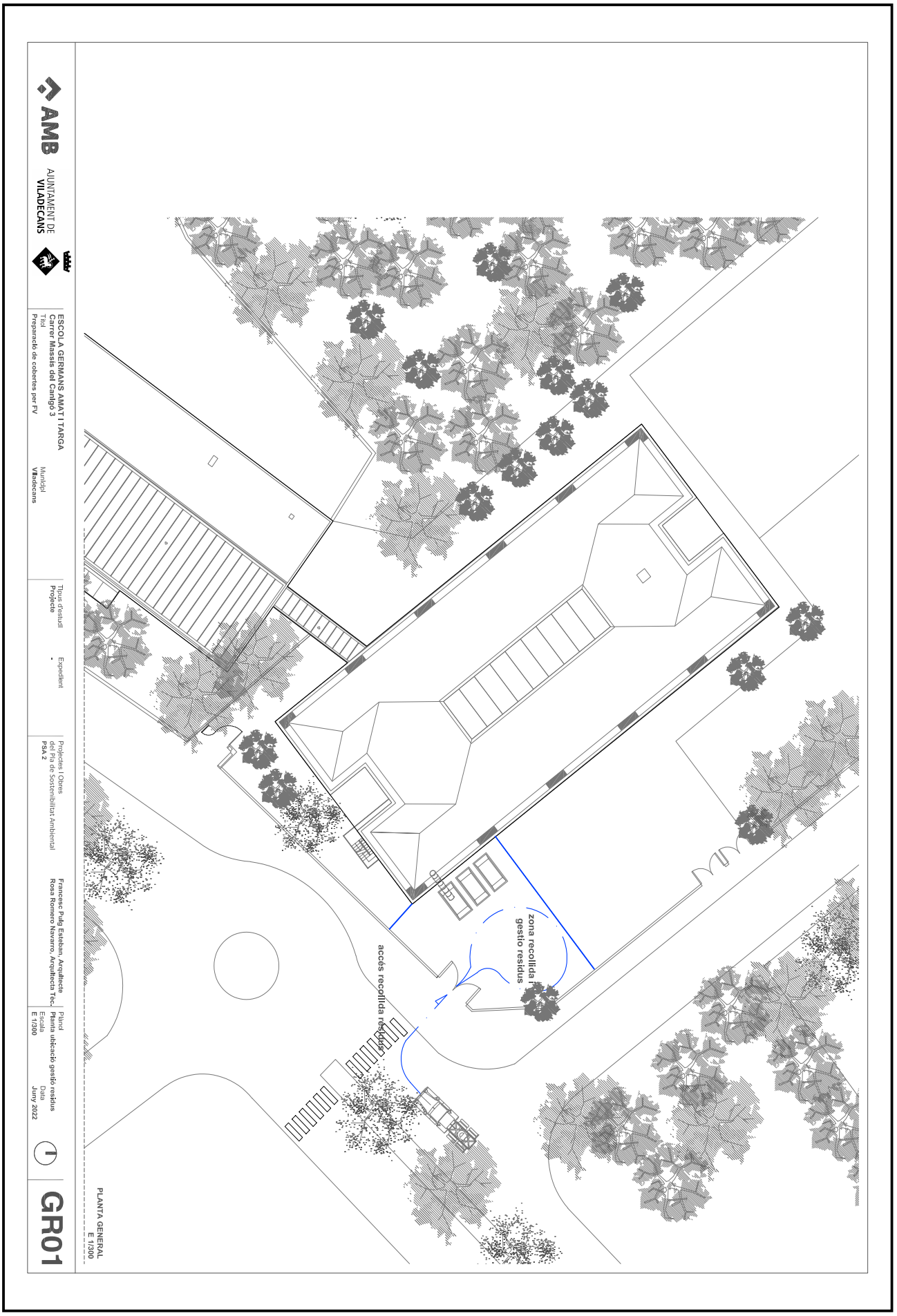
DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA _signat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 50 de 341

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 51 de 341

PRESSUPOST

Data: 20/06/22 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost AMAT TARGA GR
Capítol	RC	Construcció
Subcapítol	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	23,13	2,861	66,17
TOTAL	**Subcapítol**		**01.RC.R1**			**66,17**

Obra	01	Pressupost AMAT TARGA GR
Capítol	RC	Construcció
Subcapítol	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 2)	24,34	2,861	69,64
2	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	19,72	4,941	97,44
3	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	-43,05	0,730	-31,43
4	P2RA-EU24	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	14,77	0,250	3,69
5	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 3)	0,00	3,101	0,00
6	P2RA-EU1Y	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	0,00	0,013	0,00
TOTAL	**Subcapítol**		**01.RC.R2**			**139,34**

Obra	01	Pressupost AMAT TARGA GR
Capítol	RE	Enderroc
Subcapítol	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	23,13	114,842	2.656,30
TOTAL	**Subcapítol**		**01.RE.R1**			**2.656,30**

Obra	01	Pressupost AMAT TARGA GR
Capítol	RE	Enderroc
Subcapítol	R2	Gestió externa de residus

EUR

GESTIÓ RESIDUS
PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
AMB-PSA2

PRESSUPOST

Data: 20/06/22 Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 2)	24,34	114,842	2.795,25
2	P2RA-EU5P	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	18,35	114,842	2.107,35
TOTAL	**Subcapítol**		**01.RE.R2**			**4.902,60**

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 52 de 341

AMIDAMENTS

Data: 20/06/22 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST AMAT TARGA GR
Capítol RC CONSTRUCCIÓ
Subcapítol R1 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	residus obra							
3	formigó		0,026				0,026	C#*D#*E#*F#
4	teules i materials ceràmics		0,220				0,220	C#*D#*E#*F#
5	plàstic		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
6	productes quitranats		3,880				3,880	C#*D#*E#*F#
7	alumini		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
8	ferro i acer		0,730				0,730	C#*D#*E#*F#
9	terra i pedres		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	material aïllament		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					4,858	SUMSUBTOTAL(G1:G10)
12	embalatges							C#*D#*E#*F#
13	paper i cartró		0,013				0,013	C#*D#*E#*F#
14	plàstic		-3,100				-3,100	C#*D#*E#*F#
15	fusta		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
16	resta subs perilloses		0,840				0,840	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					-1,997	SUMSUBTOTAL(G12:G16)

TOTAL AMIDAMENT 2,861

Obra 01 PRESSUPOST AMAT TARGA GR
Capítol RC CONSTRUCCIÓ
Subcapítol R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	residus obra							C#*D#*E#*F#
3	formigó		0,026				0,026	C#*D#*E#*F#
4	teules i materials ceràmics		0,220				0,220	C#*D#*E#*F#
5	plàstic		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
6	productes quitranats		3,880				3,880	C#*D#*E#*F#
7	alumini		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
8	ferro i acer		0,730				0,730	C#*D#*E#*F#
9	terra i pedres		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	material aïllament		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					4,858	SUMSUBTOTAL(G1:G10)
12	embalatges							C#*D#*E#*F#
13	paper i cartró		0,013				0,013	C#*D#*E#*F#
14	plàstic		-3,100				-3,100	C#*D#*E#*F#
15	fusta		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

EUR

GESTIÓ RESIDUS
PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
AMB-PSA2

AMIDAMENTS

Data: 20/06/22 Pàg.: 2

16	resta subs perilloses		0,840				0,840	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					-1,997	SUMSUBTOTAL(G12:G16)

TOTAL AMIDAMENT 2,861

2 P2RA-EU1Z m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	residus obra							
3	teules i materials ceràmics		0,220				0,220	C#*D#*E#*F#
4	productes quitranats		3,880				3,880	C#*D#*E#*F#
5	alumini		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
6	terra i pedres		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	material aïllament		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					4,101	SUMSUBTOTAL(G1:G7)
9	embalatges							
10	resta subs perilloses		0,840				0,840	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					0,840	SUMSUBTOTAL(G9:G10)

TOTAL AMIDAMENT 4,941

3 P2RA-EU25 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	residus obra							
3	ferro i acer		0,730				0,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,730

4 P2RA-EU24 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	embalatges							
3	fusta		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,250	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 0,250

5 P2RA-EU1W m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	residus obra							
3	plàstic		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,001	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	plàstic		3,100				3,100	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					3,100	SUMSUBTOTAL(G5:G5)

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,101

6 P2RA-EU1Y m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	embalatges							
3	paper i cartró		0,013				0,013	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,013	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 0,013

Obra 01 PRESSUPOST AMAT TARGA GR
Capítol RE ENDERROC
Subcapítol R1 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	teulades						0,000	
3	01			20,880	0,300	0,100	0,626	C#*D#*E#*F#
4	02			88,200	0,300	0,100	2,646	C#*D#*E#*F#
5	03				775,400	0,100	77,540	C#*D#*E#*F#
6	04					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	Iluernaris						0,000	
8	01				98,550	0,050	4,928	C#*D#*E#*F#
9	02					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	04					0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
11	interior						0,000	
12	02				2,000	0,050	0,100	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P	30,000				26,502	

TOTAL AMIDAMENT 114,842

Obra 01 PRESSUPOST AMAT TARGA GR
Capítol RE ENDERROC
Subcapítol R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	teulades						0,000	
3	01			20,880	0,300	0,100	0,626	C#*D#*E#*F#
4	02			88,200	0,300	0,100	2,646	C#*D#*E#*F#
5	03				775,400	0,100	77,540	C#*D#*E#*F#
6	04					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

GESTIÓ RESIDUS
PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
AMB-PSA2

AMIDAMENTS

7	Iluernaris						0,000	
8	01			98,550	0,050		4,928	C#*D#*E#*F#
9	02				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
10	04				0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
11	interior						0,000	
12	02			2,000	0,050		0,100	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P	30,000				26,502	

TOTAL AMIDAMENT 114,842

2 P2RA-EU5P m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclós el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	teulades						0,000	
3	01			20,880	0,300	0,100	0,626	C#*D#*E#*F#
4	02			88,200	0,300	0,100	2,646	C#*D#*E#*F#
5	03				775,400	0,100	77,540	C#*D#*E#*F#
6	04					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	Iluernaris						0,000	
8	01				98,550	0,050	4,928	C#*D#*E#*F#
9	02					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	04					0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
11	interior						0,000	
12	02				2,000	0,050	0,100	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P	30,000				26,502	

TOTAL AMIDAMENT 114,842

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 53 de 341
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 54 de 341

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/06/22 Pàg.: 1

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.RC.R1	Gestió interna de residus	66,17
Subcapítol	01.RC.R2	Gestió externa de residus	139,34
Capítol	**01.RC**	**Construcció**	**205,51**
Subcapítol	01.RE.R1	Gestió interna de residus	2.656,30
Subcapítol	01.RE.R2	Gestió externa de residus	4.902,60
Capítol	**01.RE**	**Enderroc**	**7.558,90**
		7.764,41	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.RC	Construcció	205,51
Capítol	01.RE	Enderroc	7.558,90
Obra	**01**	**Pressupost AMAT TARGA GR**	**7.764,41**
		7.764,41	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost AMAT TARGA GR	7.764,41
			7.764,41

euros

GESTIÓ RESIDUS
PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
AMB-PSA2

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		7.764,41
13 % Despeses generals SOBRE 7.764,41		1.009,37
6 % Benefici industrial SOBRE 7.764,41		465,86
Subtotal		9.239,64
21 % IVA SOBRE 9.239,64		1.940,32
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	11.179,96

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(ONZE MIL CENT SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 55 de 341

AMB PSA

ANNEX 4

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 56 de 341

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

ESTUDI BÁSIC DE SEGURETAT I SALUT

PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AJUNTAMENT DE **VILADECANS**

Barcelona, Març de 2022

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Índex General

1. Memòria....3

2.Plànols....112

3. Pressupost....131

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 57 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 58 de 341

Memòria Estudi Bàsic de Seguretat

Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que es van a utilitzar o la utilització està prevista. Identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això. Relació de riscos laborals que no es poden eliminar especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos valorant la seva eficàcia.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 ia les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AJUNTAMENT DE VILADECANS

Barcelona, Març de 2022

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Índex general

1. Dades generals de l'organització	**7**
2. Descripció de l'obra	**8**
2.1. Dades generals del projecte i de l'obra	8
2.2. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra	8
2.3. Tipologia de l'obra a construir	9
2.4. Descripció de l'estat actual de l'espai on es va a executar l'obra	10
2.5. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals	11
2.5.1. Objectius prevencionistes	11
2.5.2. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS)	11
2.5.3. Línies elèctriques aèries en tensió	11
2.5.4. Serveis afectats per les obres	11
2.5.5. Danys a tercers	11
2.5.6. Superfície de l'àrea de l'obra (m2) i límits	12
3. Justificació documental	**13**
3.1. Justificació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	13
3.2. Objectius de l'Estudi Bàsic de Seguretat	13
4. Normes preventives generals de l'obra	**14**
5. Deures, obligacions i compromisos	**16**
6. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquesta obra	**17**
7. Prevenció de riscos de l'obra	**19**
7.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar	19
7.1.1. Operacions prèvies a l'execució de l'obra	19
7.1.2. Relació d'unitats d'obra previstes	20
7.1.3. Oficis que intervenen en l'obra i la intervenció és objecte de prevenció de riscos	21
7.1.4. Mitjans auxiliars previstos per a l'execució de l'obra	22
7.1.5. Maquinària prevista per a l'execució de l'obra	22
7.1.6. Relació de proteccions col·lectives i senyalització	23
7.1.7. Relació d'equips de protecció individual	24
7.1.8. Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra	24
Elecció del sistema de protecció	24
Grau de formació necessari per a cada cas	25
7.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte	26
7.2.1. Mètode emprat en l'avaluació de riscos	26
7.2.2. Instal·lacions provisionals d'obra	27
7.2.3. Energies de l'obra	30
Electricitat	30
Esforç humà - Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues	30
7.2.4. Accident In-itinere	32
7.2.5. Unitats d'obra	34
Demolicions - Abans de la demolició - Rehubicació de les instal·lacions existents	34
Demolicions - Abans de la demolició - Instal·lació de mitjans de protecció col·lectiva	35
Demolicions - Abans de la demolició - Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs	36
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de canalització superficial	37
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria - Elements de fusta	39
Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Planes - Demolició completa de coberta plana transitable, no ventilada	40
Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Capa de protecció - Demolició de paviment ceràmic en coberta plana	41
Rehabilitació d'edificis - Actuacions prèvies - Demolició parcial - Durant la demolició parcial - Revestiments - Demolició raojla ceràmica	41
Edificació - Després de la demolició - Instal·lació de mitjans d'evacuació de runes	42
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports de runes de cobertes	42
Rehabilitació - Tractaments de protecció - Anticorrosió	43
Rehabilitació - Rehabilitació d'estructures - Formigó armat - Reparació de Formigó Armat	44
Rehabilitació - Rehabilitació d'estructures - Cobertes - Acabats - Escopidors	45
Rehabilitació - Rehabilitació d'instal·lacions - Altres treballs de rehabilitació d'instal·lacions - Unió de canonades - Unions sense soldadura - Unió per junta elàstica	46
Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Descàrrega de material i equips	48
Edificació - Estructures - Acer - Bigues i corretges - Corretges	49
Edificació - Estructures - Acer - Escales metàl·liques - Entornpeu d'escales	50
Edificació - Fusteria - Finestres – Abatible i fixes, amb vidres aïllants de vidres laminar	52
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Sòcols de terrats	54
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Per a instal·lacions	55
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Canaleta de drenatge superficial	56
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Llana mineral	58
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Llana de fibra de roca	59
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Aïllament amb poliestirè	61
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Impermeabilització amb productes bituminosos i làmines drenants	62
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Poliuretà projectat	63
Edificació - Cobertes - Terrats - Transitables	65
Edificació - Cobertes - Teulades - Plaques - Xapes conformades d'acer	67
Edificació - Cobertes - Lluernes - Claraboies	69

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 59 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - D'imprimació	70
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - Plàstica	72
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Gres porcelànic	74
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Solera - Formigó massa	75
Edificació - Revestiments i extradossats - Tractaments superficials de protecció - Anticorrosió	77
Edificació - Revestiments i extradossats - Tractaments superficials de protecció - Anticarbonatació	78
Edificació - Revestiments i extradossats - Tractaments superficials de protecció - Antihumitat	79
Edificació - Estructures - Acer - Escales d'alumini	79
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides – Rajola cerámica	80
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Losa – Formigó	80
7.2.6. Localització i identificació de treballs especials en l'obra	81
Treballs de càrrega i descàrrega de materials	81
Treballs amb productes químics	83
Treballs de proves d'estanqueïtat (hidràulica i / o pneumàtica)	83
7.2.7. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos catastròfics	85
Foc al recinte de l'obra	85
7.2.8. Avaluació de riscos amb reglamentació sectorial específica	86
Generalitats	86
7.2.9. Identificació de riscos no eliminats de caràcter general en l'obra	86
7.2.10. Neteja i tasques de fi d'obra	87
7.2.11. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball	88
Serveis higiènics	88
Vestuari	89
Menjador	90
Farmaciola	91
Oficina d'obra	93
Sanitaris químics	93
7.2.12. Magatzems	94
Petit material auxiliar	94
Materials	95
Aplecs - Paletitzat	96
Aplecs - Aplecs amuntegats	96
Aplecs - Runes	97
8. Prevenció en els equips tècnics	**98**
8.1. Maquinària d'obra	98
8.1.1. Màquines i Equips d'elevació	98
Grua autopropulsada	98
Carretons elevadors	102
Grueta amb suport en trípode apuntat	104
Camió grua de descàrrega	105
Plataforma elevadora	107
Equips d'elevació de càrregues - Eslingues tèxtils	109
Equips d'elevació de càrregues - Eslingues de cable	110
8.1.2. Màquines. Equips i Mitjans de transport	112
Camió de transport	112
Camió contenidor	114
8.1.3. Màquines i Equips per a manipulació i treballs de morters i formigons	116
Mesclador de morter sec	116
Màquina de projecció d'escuma de poliuretà	117
Màquina de projecció de Llana de fibra de Roca	118
Mesclador continu	120
Bomba formigonat	121
Camió formigonera	123
Dipòsit d'aigua	126
8.1.4. Petita maquinària i equips d'obra	128
Aparells de nivells Làser - Nivell làser de línies	128
Eines de mesurament - Nivell òptic	129
Tornavisos i taladres - Tornavís elèctrics	130
Tornavisos i taladres - Tornavís de bateria	131
Martells perforadors i demolidors - Martell trencador	132
Martells perforadors i demolidors - Martell pneumàtic	133
Serres i Talladores - Serra circular	134
Clavadores i grapadores - Pistola fixa claus	137
Clavadores i grapadores - Grapadores pneumàtiques	138
Esmoladores i treball en metall - Esmoladores	138
Esmoladores i treball en metall - Punxonadora	140
Esmoladores i treball en metall - Cisalles de xapa	141
Esmoladores i treball en metall - Rebladora	142
Fresadores, raspalls, polidores i altres - Radials elèctriques	142
Vibradors de formigó - Regle anivellador vibrant	144
Aparells de soldadura - Bufador	145
Generadors i compressors - Grup electrogen	146
Generadors i compressors - Compressor	147
Equips de pintura - Equip de pintura amb pistola convencional	149
Útils i eines manuals - Eines manuals	151
Útils i eines manuals - Abocardador	153
Allargadors elèctrics	154
8.2. Mitjans auxiliars	155
8.2.1. Escala de mà	155
8.2.2. Contenidors	160
8.2.3. Baixants d'enderrocs	160
8.2.4. Eslingues d'acer (cables, cadenes, etc ...)	162
8.2.5. Cubilot de formigonat	163

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 60 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

9. EPIs	**165**
9.1. Protecció auditiva	165
9.1.1. Orelleres	165
9.1.2. Taps	165
9.2. Protecció del cap	166
9.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció)	166
9.3. Protecció contra caigudes	167
9.3.1. Línies de vida: muntatge / desmuntatge	167
Línies de vida en cobertes	167
9.3.2. Arnesos anticaigudes	169
9.3.3. Armilla salvavides	170
9.4. Protecció de la cara i dels ulls	171
9.4.1. Protecció ocular. Ús general	171
9.4.2. Protecció ocular	173
Pols fina	173
Partícules a gran velocitat i baixa energia	174
9.5. Protecció de mans i braços	176
9.5.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general	176
9.5.2. Guants de protecció contra riscos tèrmics per a ús en ambients de temperatura t>100°C	177
9.6. Protecció de peus i cames	178
9.6.1. Calçat d'ús general	178
Calçat de seguretat d'ús professional (200 J)	178
Calçat de treball d'ús professional	179
9.7. Protecció respiratòria	180
9.7.1. Màscares	180
Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)	180
9.7.2. Filtres	181
E.P.R. Filtres contra partícules	181
9.8. Vestuari de protecció	182
9.8.1. Vestuari de protecció d'alta visibilitat	182
10. Proteccions col·lectives	**184**
10.1. Tancament d'obra amb tanca provisional	184
10.2. Baranes	185
10.2.1. Baranes d'autoportants	185
10.3. Senyalització	186
10.3.1. Senyals	186
10.3.2. Cintes	188
10.3.3. Cordó reflectant (senyal)	189
10.4. Operacions elèctriques	190
10.4.1. Instal·lació elèctrica provisional	190
10.4.2. Presa de terra	194
10.5. Tapa forats	195
10.6. Xarxes	196
10.6.1. Xarxa de seguretat sota forjat	196
Classe-B Recuperables (sota mecano)	196
10.6.2. Xarxa de seguretat mosquitera	199
10.7. Eslingues de seguretat	202
10.8. Contra incendis	203
11. Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra	**209**
11.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat	209
12. Sistema decidit per formar i informar als treballadors	**211**
12.1. Criteris generals	211

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 61 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

1. Dades generals de l'organització

Dades promotor:

Nom o raó social	AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Telèfon	932235151
Adreça	C/ 62, Edifici A núm. 16-18
Població	Zona Franca, Barcelona
Codi postal	08040
Província	Barcelona
CIF	P0801500J

Definicions dels llocs de treball:

Definició del lloc	Nº
Arquitecte	1
Arquitecte Tècnic	1
Aplicador d'escuma de poliuretà projectat	1
Aplicador de productes i làmines impermeabilitzants	1
Aplicador de làmines asfàltiques	1
Aplicador de làmines polimèriques	1
Cap d'obra	1
Electricista	1
Enginyer de l'Edificació	1
Instal·lador de Sanejament	1
Oficial	1

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 62 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 63 de 341
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

2. Descripció de l'obra

2.1. Dades generals del projecte i de l'obra

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	L'obra consisteix en l'arranjament i millora de les cobertes de l'Escola Germans Amat i Targa per ubicar-hi a sobre una instal·lació solar fotovoltaica.
Situació de l'obra a construir	Massís del Canigó 3, al municipi de Viladecans (Barcelona).
Tècnic autor del projecte	FRANCESC PUIG i ROSA ROMERO
Redactor de l'estudi bàsic en matèria de seguretat i salut	Johnny B. Quichimbo Morocho Arquitecte tècnic -- Nº de Colegiado 15135 IGNASI IGLESIAS, 136 LOCAL 3 - 08820 El Prat de Llobregat e-mail: jquichimbo@e-scentia.com

2.2. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra

Pressupost d'execució de l'obra	PEC	PEM	Import en Euros
		X	145.135,65 Euros

Pressupost de Seguretat i Salut	3.518,35 Euros

Data d'inici de l'obra	a partir de l'acta de Replanteig
Durada prevista	3 mesos

Pressupost d'execució material PEM (Euros)	145.135,65
Pressupost d'execució per contracta PECs/iva (Euros)	175.614,14
Percentatge de mà d'obra	25
Nombre d'anys previst	0,25
Preu mitjà de l'hora	30
Nombre d'hores treballades per any	1736
Nombre de treballadors previst en obra	2

Nombre de treballadors		2
Serveis higiènics	UD	1,00
Vestuari/Dutxa	M2	4,00
Menjador	M2	2,40

2.3. Tipologia de l'obra a construir

Es concreta substituir les teules de formigó per una perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats 200 mm i una alçària de 32 a 42 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques a estructura de suport de perfils omega col·locats cada 1'5 m i aïllament intermig amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques, i disposat sobre una làmina de polipropilè impermeable i transpirable de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix.

Hi ha una junta de dilatació estructural de l'edifici a través de la que hi ha filtracions d'aigua a l'interior, ha sigut reparades en diferents ocasions sense un resultat satisfactori. Es proposa la reparació de la junta de dilatació junt amb el sanejat i impermeabilització de la canal.

També es substituiran els envidraments armats del lluernari, i es modificarà als testers la seva estructura per poder obrir per ventilar, i es millorarà l'accés a la coberta, així com es dotarà d'una línia de vida al voltant del lluernari per poder fer el manteniment de la totalitat de la coberta. Per poder instal·lar els suports de les línies de vida caldrà executar uns pilars ceràmics per l'interior per fixar els suports a l'estructura.

TEULADA

Tot i que la implantació dels 72 mòduls de plaques fotovoltaiques es faran en la vessant sud-est, corresponent a la façana posterior, s'estima necessari fer una actuació global.
Desmuntatges i enderrocs:
La coberta no disposa d'una línia, pel que caldrà muntar una provisional fins a poder muntar la definitiva. Es desmuntaran els elements a reposar o eliminar que interfereixen amb la substitució de la cobertura, i es protegiran els que romanguin durant l'execució dels treballs (xemeneia cuina, para raig, antenes, etc) també s'hauran de desplaçar provisionalment les instal·lacions que interfereixin en els treballs per tornar-les a reposar.
S'enderrocaran els elements especials i peces de remat de careners, peces de coronament, vores i ràfecs. I a continuació es desmuntaran les teules i aguafons. Caldrà preveure la necessitat de de protegir els faldons descoberts amb lones en possibles períodes de pluja per evitar filtracions d'aigua a l'interior.
Reparació d'elements especials:
Es netejaran les canals i es prepararan per rebre la nova impermeabilització; tot seguit es reparà la junta de dilatació fent un repicat i sanejat, allà on sigui necessari, i es col·locarà una làmina de reforç bituminosa de 4 kg/m2 i armada amb feltre de polièster LBM-40-FP de 45 cm d'amplada centrada a la junta i deixant marge de moviment, prèvia imprimació bituminosa. Es col·locarà a pressió a l'interior del junt un cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 20 mm i es reforçarà amb una altra làmina bituminosa de 3 kg/m2 i armada amb feltre de polièster LBM-40-FP.
Finalment s'aplicarà una impermeabilització en base a poliurea pura 100% projectada en calent, en 2 capes prèvia imprimació, i es substituirà el perfil de coronament per un de les mateixes característiques. Posteriorment es farà la nova cobricó.
Muntatge nova cobertura:
Es disposarà sobre el faldó el perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, col·locat amb fixacions mecàniques a estructura de suport i aïllament intermig amb llana de roca, col·locat sobre làmina de polipropilè, així com peces especials de remat en cantells, voltant de xemeneies, aiguafons i carener per garantir l'estanqueïtat del conjunt.
Finalment es tornaran a muntar les instal·lacions afectades

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 64 de 341
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
IDENTIFICADORS

LLUERNARIS

Es proposa la substitució dels envidraments del lluernari conservant l'estructura de suport i i modificant els testers per poder dotar-lo de ventilació.
Desmuntatges i enderrocs:
Es desmuntaran els vidres del lluernari.
Es sanejaran els perfils d'acer de l'estructura de suport, amb fregat de l'òxid, neteja i repintat amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat, prèvia reparació puntual de perfils malmesos, amb suplement o substitució de trams amb soldadura in situ.
També s'ampliarà l'estructura en els extrems curts, eliminant les 3a i 4a aigua, deixant el lluernari en dues vessants. D'aquesta manera es generarà un tester on es col·locarà una reixa d'alumini lacat motoritzada a cada tester amb accionament a través d'un mecanisme situat a la plana immediatament inferior.
El tester triangular resultant es revestirà amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament a l'estructura d'acer mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates de panell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini, inclós peces especials de remat amb la coberta i la reixa.
Muntatge nova cobertura:
Un cop sanejada l'estructura s'instal·laran plaques de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, així com els remats i elements necessaris per garantir l'estanqueïtat a l'aigua.

2.4. Descripció de l'estat actual de l'espai on es va a executar l'obra

Les cobertes a adequar s'ubiquen a l'Escola Germans Amat i Targa, situada al carrer Massís del Canigó 3, al municipi de Viladecans (Barcelona). Coordenades: 41.32466 N, 2.01178 E
L'Escola Germans Amat i Targa és un edifici de volum rectangular de planta baixa i dos pisos, amb una coberta combinada per una teulada perimetral a quatre aigües de teules de formigó doble romana, i un lluernari com a espina central.
Les cobertes presenten en diversos punts de patologies degudes a filtracions d'aigua, que s'han anat reparant puntualment, i no disposen d'aïllament tèrmic, pel que es considera oportú solucionar les entrades d'aigua i dotar-lo d'aïllament per millorar energèticament les cobertes abans de la instal·lació de les plaques fotovoltaiques.

Les teulades tenen una pendent aproximada del 23% i estan recolzades sobre un taulell de peces de formigó prefabricat de 30 mm de gruix col·locades sobre uns envanets de sostremort ceràmics que no presenten patologies evidents. I el lluernari central són estructures d'acer protegides amb panells de vidre armat. Els vidres s'han anat substituint per trencament però caldrà fer una actuació global, conservant l'estructura que sembla en bon estat de conservació.

Per accedir a la coberta es fa a través d'una trampella ubicada a la vessant curta del nord-oest.
El sistema d'evacuació de les aigües pluvials de les teulades és a través d'una canal perimetral que desaigua a través dels baixants que van per l'exterior de l'edifici integrats als pilars en forma d'H. La canal presenta molts punts amb acumulació de restes vegetals i problemes de filtració, que s'han anat reparant però caldrà impermeabilitzar en la seva totalitat, sobre tot en la junta de dilatació ubicada en el mig de l'edifici.

L'edifici es troba en ús per la qual cosa serà necessari fer les actes CAE corresponents.

2.5. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals

2.5.1. Objectius prevencionistes

Un nombre elevat d'accidents en l'obra són originats per les interferències realitzades amb les canalitzacions, conduccions i instal·lacions que creuen per l'obra o estan al seu voltant.
En aquest apartat s'especifiquen totes aquelles condicions de l'entorn de l'obra que cal tenir present, - algunes de les quals són detallades en els plànols - i que permetran valorar i delimitar els riscos que poden originar.

2.5.2. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS)

Les coendreçades d'aquesta obra objecte d'aquesta Memòria de Seguretat, són:

Latitud	Longitud
41.32466 N,	2.01178 E

2.5.3. Línies elèctriques aèries en tensió

Conforme s'observa en els plànols, si que existeixen línies aèries elèctriques que puguin provocar un accident per electrocució en entrar en contacte amb les parts mòbils de màquines i equips utilitzats durant el procés constructiu, com bé s'informe en el projecte, durant l'execució de l'obra es reubicaran per tal de procedir amb aquesta, per posterior es tornaran a col·locar en l'ubicació prestablerta.

2.5.4. Danys a tercers

Els danys a tercers en aquesta obra es poden presentar per dos motius:

- Per les restriccions a la circulació de vehicles, en haver de realitzar desviaments provisionals i passos alternatius.
- Per la circulació de terceres persones alienes a la mateixa una vegada iniciats els treballs.

Per prevenir aquests riscos, en l'obra es consideraran les següents zones:

a) Zona de treball: la zona on realitzen les operacions i maniobren màquines, vehicles i operaris.
b) Zona de perill: es tracta d'una franja de cinc metres al voltant de la zona de treball.

Els riscos que poden causar danys a tercers, s'estimen que poden ser:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Atropellament.
- Pols
- Soroll.

Per evitar que aquests danys es produeixin, en l'obra es prendran les següents mesures:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 274122 3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- S'impedirà l'accés a la zona de treball de persones alienes a l'obra.
- Es posarà a la zona de perill, cintes de balisa que delimitin el pas.
- Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat.
- Es senyalitzaran els accessos a l'obra, prohibint el pas a tot personal aliè a aquesta.
- S'assegurarà la lliure circulació del trànsit en els voltants de l'obra durant l'execució d'aquesta, amb la senyalització necessària i d'acord amb les vigents normes, sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega.

2.5.5. Superfície de l'àrea de l'obra (m2) i límits

Tal com s'observa al plànol adjunt, la superfície de l'àmbit d'actuació total es de aproximats: 960 m2

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 65 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

3. Justificació documental

3.1. Justificació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Per donar compliment als requisits establerts en el capítol II del RD 1627/1997 en el qual s'estableix l'obligatorietat del promotor durant la fase de Projecte a que s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut en donar-se algun d'aquests supòsits:

a) Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.759,08 €).
b) Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborals, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra sigui superior a 500.
d) les obres de túnels, galeria, conduccions subterrànies i preses.

A la vista dels valors anteriorment exposats i donades les característiques del projecte objecte, en no donar-se cap d'aquests supòsits anteriors, es dedueix que el promotor només està obligat a elaborar un Estudi bàsic de Seguretat i Salut, el qual es desenvolupa en aquest document.

3.2. Objectius de l'Estudi Bàsic de Seguretat

D'acord amb les prescripcions establertes per la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, i al RD 1627/1997, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció, l'objectiu d'aquesta Memòria d'aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut és marcar les directrius bàsiques perquè l'empresa contractista mitjançant el Pla de seguretat desenvolupat a partir d'aquest estudi, pugui donar compliment a les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals.

- En el desenvolupament d'aquesta Memòria, s'han identificat els riscos de les diferents unitats d'obra, Màquines i Equips, avaluat l'eficàcia de les proteccions previstes a partir de les dades aportades pel promotor i el Projectista.
- S'ha proguarit que el desenvolupament d'aquest Estudi de Seguretat, estigui adaptat a les pràctiques constructives més habituals, així com als mitjans tècnics i tecnologies del moment. Si el Contractista, a l'hora d'elaborar el Pla de Seguretat a partir d'aquest document, utilitza tecnologies noves, o procediments innovadors, haurà d'adequar tècnicament el mateix.
- Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és l'instrument aportat pel promotor per complir el Article 7 del RD 171/2004, en entendre's que la "Informació de l'empresari titular (Promotor) queda complerta mitjançant l'Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut , En els termes que estableixen els articles 5 i 6 del RD 1627/1997 ".
- Aquest "Estudi Bàsic de Seguretat i Salut" és un capítol més del projecte d'obra, per això haurà d'estar en l'obra, juntament amb la resta dels documents del projecte d'obra.
- Aquest document no substitueix el Pla de Seguretat.

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 66 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 67 de 341

4. Normes preventives generals de l'obra

Normes generals

- Complir activament les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.
- Vetllar per la seguretat pròpia i de les persones a qui pugui afectar les seves activitats desenvolupades.
- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans i equips assignats.
- Assistir a totes les activitats de formació sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.
- Consultar i complir les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos rebuda de l'empresari.
- Cooperar per que en l'obra es puguin garantir unes condicions de treball segures.
- No consumir substàncies que puguin alterar la percepció dels riscos en el treball.
- Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.
- Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties de seguretat.
- Realitzar únicament aquelles activitats per les quals s'està qualificat i es disposa de les autoritzacions necessàries.
- No posar fora de servei i utilitzar correctament els mitjans de seguretat existents en l'obra.
- Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat laboral competent.
- Respectar la senyalització de seguretat col·locada a l'obra.
- No encendre foc a l'obra.
- Utilitzar l'eina adequada segons la feina que es vol realitzar.
- En cas de produir qualsevol tipus d'accident, comunicar la situació immediatament als seus superiors.
- Conèixer la situació dels extintors en l'obra.
- No romandre sota càrregues suspeses.
- En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per a treballadors.
- Respectar els radis de seguretat de la maquinària.
- En aixecar pesos, fer-ho amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.
- Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.
- Tota la maquinària d'obra matriculada que superi els 25 km / h, ha de tenir passada la ITV.

Proteccions individuals i col·lectives

- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes en l'obra, els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que es trobin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.
- Anteposar les mesures de protecció col·lectives davant de les individuals.
- Conservar en bon estat els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de retirar una protecció col·lectiva per necessitats, cal tornar a restituir com més aviat millor.
- En zones amb riscos de caiguda en alçada, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.
- Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs: arnès de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

Maquinària i equips de treball

- Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- Utilitzar aquests equips respectant les mesures de seguretat i les especificacions del fabricant.
- En manipular una màquina o equip, respectar la senyalització interna de l'obra.
- No utilitzar la maquinària per transportar personal.
- Realitzar els manteniments periòdics conforme les instruccions del fabricant.
- Circular amb precaució a les entrades i sortides de l'obra.
- Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la màquina.

Ordre i neteja

- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats en obra.
- Apilar correctament la runa a l'obra.
- Retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem de l'obra.
- Mantenir les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres en condicions higièniques.

Instal·lacions elèctriques

- Comprovar abans de la utilització, que les instal·lacions elèctriques disposen dels elements de protecció necessaris.
- Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades sempre amb clau.
- Mantenir periòdicament tots els equips elèctrics.
- Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
- Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
- Manipular els quadres elèctrics i reparar instal·lacions o circuits únicament si s'està autoritzat.
- En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries.
- respectar els protocols preventius en les instal·lacions elèctriques subterrànies.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 274122 3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 68 de 341

5. Deures, obligacions i compromisos

Segons els Arts. 14 i 17, en el capítol III de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals s'estableixen els següents punts:

1. Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball. Aquest dret suposa l'existència d'un correlatiu deure de l'empresari de protecció dels treballadors davant els riscos laborals. Aquest deure de protecció constitueix, igualment, un deure de les administracions públiques respecte del personal al seu servei. Els drets d'informació, consulta i participació, formació en matèria preventiva, paralització de l'activitat en cas de risc greu i imminent i vigilància del seu estat de salut, en els termes previstos en aquesta Llei, formen part del dret dels treballadors a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

2. En compliment del deure de protecció, l'empresari ha de garantir la seguretat i la salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball. A aquests efectes, en el marc de les seves responsabilitats, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant la integració de l'activitat preventiva a l'empresa i l'adopció de totes les mesures necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors , amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria de pla de prevenció de riscos laborals, avaluació de riscos, informació, consulta i participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent, vigilància de la salut, i mitjançant la constitució d'una organització i dels mitjans necessaris en els termes que estableix el capítol IV d'aquesta Llei.
L'empresari desenvoluparà una acció permanent de seguiment de l'activitat preventiva a fi de perfeccionar de manera contínua les activitats d'identificació, avaluació i control dels riscos que no s'hagin pogut evitar i els nivells de protecció existents i disposarà el necessari per a l'adaptació de les mesures de prevenció assenyalades en el paràgraf anterior a les modificacions que puguin experimentar les circumstàncies que incideixin en la realització del treball.

3. L'empresari ha de complir les obligacions establertes en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

4. Les obligacions dels treballadors establertes en aquesta Llei, l'atribució de funcions en matèria de protecció i prevenció a treballadors o serveis de l'empresa i el recurs al concert amb entitats especialitzades per al desenvolupament d'activitats de prevenció complementaran les accions de l'empresari, sense que per això quedi eximit del compliment del seu deure en aquesta matèria, sense perjudici de les accions que pugui exercir, si escau, contra qualsevol altra persona.

5. El cost de les mesures relatives a la seguretat i la salut en el treball no ha de recaure de cap manera sobre els treballadors.

Equips de treball i mitjans de protecció.

1. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que els equips de treball siguin adequats per al treball que s'hagi de fer i convenientment adaptats a aquest efecte, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors al utilitzar-los. Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que:

a) La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.
b) Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

2. L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'exercici de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos quan, per la naturalesa dels treballs realitzats, siguin necessaris. Els equips de protecció individual s'han d'utilitzar quan els riscos no es puguin evitar o no puguin limitar suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

6. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquesta obra

D'acord amb els art. 15 i 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, s'estableix que:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció previst en el capítol anterior, d'acord amb els següents principis generals:

a) Evitar els riscos.
b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
c) Combatre els riscos a l'origen.
d) Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes en la salut.
e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
f) Substituir el perillós pel que comporti poc o cap perill.
g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
h) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari ha de prendre en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les tasques.

3. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurança que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als seus socis l'activitat consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Avaluació dels riscos.

1. La prevenció de riscos laborals haurà d'integrar en el sistema general de gestió de l'empresa, tant en el conjunt de les seves activitats com en tots els nivells jeràrquics d'aquesta, a través de la implantació i aplicació d'un pla de prevenció de riscos laborals a què es refereix el paràgraf següent. Aquest pla de prevenció de riscos laborals ha d'incloure l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les funcions, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos necessaris per realitzar l'acció de prevenció de riscos en l'empresa, en els termes que reglamentàriament s'estableixin .

2. Els instruments essencials per a la gestió i aplicació del pla de prevenció de riscos, que podran ser duts a terme per fases de forma programada, són l'avaluació de riscos laborals i la planificació de l'activitat preventiva a què es refereixen els paràgrafs següents:

a) L'empresari haurà de realitzar una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i salut dels treballadors, tenint en compte, amb caràcter general, la naturalesa de l'activitat, les característiques dels llocs de treball existents i dels treballadors que hagin d'exercir Mateixa avaluació s'ha de fer en ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball. L'avaluació inicial tindrà en compte aquelles altres actuacions que s'hagin de desenvolupar de conformitat amb el que disposa la normativa sobre protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat. L'avaluació serà actualitzada quan canviïn les condicions de treball i, en tot cas, s'ha de sotmetre a consideració i es revisarà, si fos necessari, en ocasió dels danys per a la salut que s'hagin produït.
Quan el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'empresari realitzarà controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors en la prestació dels seus serveis, per detectar situacions potencialment perilloses.

b) Si els resultats de l'avaluació que preveu el paràgraf a) posessin de manifest situacions de risc, l'empresari realitzarà aquelles activitats preventives necessàries per eliminar o reduir i controlar aquests riscos. Aquestes activitats seran objecte de planificació per l'empresari, incloent per a cada activitat preventiva el termini per fer-la, la designació de responsables i els recursos humans i materials necessaris per a la seva execució.
L'empresari s'ha d'assegurar l'efectiva execució de les activitats preventives incloses en la planificació, efectuant per a això un seguiment continu d'aquesta.
Les activitats de prevenció han de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en el paràgraf a) anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

2 bis. Les empreses, en atenció al nombre de treballadors i la naturalesa i perillositat de les activitats realitzades, podran realitzar el pla de prevenció de riscos laborals, l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva de forma simplificada, sempre que això no suposi una reducció del nivell de protecció de la seguretat i salut dels treballadors i en els termes que reglamentàriament es determinin.

3. Quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors o quan, en ocasió de la vigilància de la salut que preveu l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció són insuficients, l'empresari de dur a terme una investigació al respecte, per tal de detectar les causes d'aquests fets.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 69 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 70 de 341

7. Prevenció de riscos de l'obra

7.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar

7.1.1. Operacions prèvies a l'execució de l'obra

Conforme el Projecte d'execució d'obra i el Pla de la mateixa, s'iniciaran les operacions prèvies a la realització de les obres, procedint a:

- L'organització general de l'obra: Tancament, senyalització, desviaments de trànsit, accessos a l'obra de vianants i de vehicles, etc. tal com es grafia en els plànols.
- Realització de les connexions provisionals de l'obra.
- Col·locació dels serveis d'Higiene i Benestar
- Reserva i condicionament d'espais per a recollida de materials paletitzats, tal com es grafia en els plànols.
- Muntatge de grues i delimitació d'espais de treball seguint les especificacions grafiades en els plànols.
- Acotació de les zones de treball i reserva d'espais.
- Senyalització d'accessos a l'obra.
- Amb anterioritat a l'inici dels treballs, s'han d'establir les instruccions de seguretat per a la circulació de les persones per l'obra, tal com es mostra en la taula següent:

Tot el personal que accedeixi a aquesta obra, per circular haurà de conèixer i complir aquestes normes, independentment de les tasques que hagin de realitzar.
Aquestes normes hauran d'estar exposades en l'obra, perfectament visibles a l'entrada, així com en els vestidors i en el tauler d'anuncis.
Els recursos preventius de cada contractista o, si no els representants legals de cada empresa que realitzi algun treball en l'obra, hauran de lliurar una còpia a tots els seus treballadors presents en l'obra (incloent autònoms, subcontractes i subministradors).
D'aquesta entrega s'ha de deixar constància escrita.

NORMES D'ACCÉS I CIRCULACIÓ PER L'OBRA

- *No entri en obra sense abans comunicar la seva presència, per a realitzar un efectiu control d'accés a obra, pel seu bé i el de la resta dels treballadors.*
- *Utilitzeu per circular per l'obra calçat de seguretat amb plantilla metàl·lica i casc de protecció en correcte estat.*
- *En cas de realitzar alguna feina amb eines o materials que puguin caure, el calçat ha de disposar també de puntera metàl·lica amb la finalitat de controlar el risc no evitable de caiguda d'objectes en manipulació.*
- *Recordeu que els EPIS tenen una data de caducitat, passada la qual no garanteixen la seva efectivitat.*
- *No camini per damunt de la runa (podria patir una torçada, una ensopegada, una caiguda, clavar-se una tatxa, ...).*
- *No trepitgi sobre taulons o fustes a terra. Podria tenir algun clau.*
- *Respecteu els senyals.*
- *En cas de veure una senyalització de perill que talli el pas eviti el creuar-la. Aquesta senyalització està indicant una zona d'accés restringit o prohibit. Feu sempre cas dels cartells indicadors existents per l'obra.*

- *No tregui o inutilitzi sota cap concepte, una protecció col·lectiva sense abans haver-ho consultat amb els recursos preventiu.*
- *Només sota la supervisió dels esmentats recursos preventius es pot retirar una protecció i / o treballar sense ella.*
- *Si en trobeu una protecció en mal estat o mal posada, adverteixi-ho immediatament als recursos preventius.*
- *Circuli per l'obra sense presses. Anar corrent per l'obra li pot suposar un accident o la provocació d'un accident.*
- *En cas de trobar obstacles (bastides de cavallets o plataformes de treball elevades, amb operaris treballant sobre ells), esquível canviant de camí. Envoltar és preferible a patir o provocar un accident.*
- *Si ha de fer ús d'algun quadre elèctric, feu-ho utilitzant les clavilles mascle-femella adequades per a la seva connexió.*
- *Si té dubtes, no improvisi, adverteixi i pregunti als recursos preventius, aquesta és una de les seves funcions.*

7.1.2. Relació d'unitats d'obra previstes

Es detalla la relació d'unitats d'obra previstes per a la realització de l'obra, conforme al Projecte d'execució i al Pla d'execució de l'obra objecte d'esta memòria de seguretat i salut.

Unitats d'obra
- **Demolicions**
  - **Abans de la demolició**
    - Rehubicació de les instal·lacions existents
    - Instal·lació de mitjans de protecció col·lectiva
    - Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs
  - **Demolició element a element**
    - **Instal·lacions**
      - **Elèctriques**
        - Desmuntatge de canalització superficial
    - **Fusteria**
      - Elements de fusta
    - **Cobertes**
      - **Planes**
        - Demolició completa de coberta plana transitable, no ventilada
      - **Capa de protecció**
        - Demolició de paviment ceràmic en coberta plana
- **Rehabilitació**
  - **Tractaments de protecció**
    - Anticorrosió
  - **Rehabilitació d'estructures**
    - **Formigó armat**
      - Reparació de Formigó Armat
    - **Cobertes**
      - **Acabats**
        - Escopidors
  - **Rehabilitació d'instal·lacions**
    - **Altres treballs de rehabilitació d'instal·lacions**
      - **Unió de canonades**
        - **Unions sense soldadura**
          - Unió per junta elàstica
- **Edificació**
  - **Actuacions prèvies**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 71 de 341

Transport de materials, màquines i equips
Descàrrega de material i equips
Estructures
Acer
Bigues i corretges
Corretges
Escales metàl·liques
Entornpeu d'escales
Fusteria
Finestres
Abatible i fixes, amb vidres aïllants de vidres laminar
Rematades i Ajudes d'obra de paleta
Rematades
Sòcols de terrats
Ajudes d'obra de paleta
Per a instal·lacions
Instal·lacions
Salubritat
Sanejament
Canaleta de drenatge superficial
Aïllaments i Impermeabilitzacions
Aïllaments Termics
Llana mineral
Llana de fibra de roca
Aïllament amb poliestirè
Impermeabilitzacions
Impermeabilització amb productes bituminosos i làmines drenants
Poliuretà projectat
Cobertes
Terrats
Transitables
Teulades
Plaques
Xapes conformades d'acer
Lluernes
Claraboies
Revestiments i extradossats
Paraments
Pintures
D'imprimació
Plàstica
Sòls i escales
Peces rígides
Gres porcelànic
Solera
Formigó massa
Tractaments superficials de protecció
Anticorrosió
Anticarbonatació
Antihumitat

7.1.3. Oficis que intervenen en l'obra i la intervenció és objecte de prevenció de riscos

S'exposa ací la relació d'oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra previstes en esta memòria de seguretat i salut.

· Arquitecte
· Arquitecte Tècnic
· Aplicador d'escuma de poliuretà projectat
· Aplicador de productes i làmines impermeabilitzants
· Aplicador de làmines asfàltiques
· Aplicador de làmines polimèriques
· Cap d'obra
· Electricista
· Enginyer de l'Edificació
· Instal·lador de Sanejament
· Oficial

7.1.4. Mitjans auxiliars previstos per a l'execució de l'obra

Es detalla a continuació, la relació de mitjans auxiliars empleats en l'obra que compleixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació especifica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra.
En el capítol ***d'Equips Tècnics*** es detallen, especificant per a cada un la identificació dels riscos laborals durant la seua utilització i s'indiquen les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos.

Mitjans auxiliars
Escala de mà
Contenidors
Baixants d'enderrocs
Eslingues d'acer (cables, cadenes, etc ...)
Cubilot de formigonat

7.1.5. Maquinària prevista per a l'execució de l'obra

S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària emprada en l'obra, que complix les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació especifica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra.
En el capítol ***d'Equips Tècnics*** es detallen especificant la identificació dels riscos laborals que pot ocasionar la seua utilització i s'indiquen les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

Maquinària d'obra
Màquines i Equips d'elevació
Grua autopropulsada
Carretons elevadors
Grueta amb suport en trípode apuntat
Camió grua de descàrrega
Plataforma elevadora
Equips d'elevació de càrregues
Eslingues tèxtils
Eslingues de cable
Màquines. Equips i Mitjans de transport
Camió de transport
Camió contenidor
Màquines i Equips per a manipulació i treballs de morters i formigons
Mesclador de morter sec
Màquina de projecció d'escuma de poliuretà
Màquina de projecció de Llana de fibra de Roca
Mesclador continu

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Bomba formigonat
Camió formigonera
Dipòsit d'aigua
Petita maquinària i equips d'obra
Aparells de nivells Làser
Nivell làser de línies
Eines de mesurament
Nivell òptic
Tornavisos i taladres
Tornavís elèctrics
Tornavís de bateria
Martells perforadors i demolidors
Martell trencador
Martell pneumàtic
Serres i Talladores
Serra circular
Clavadores i grapadores
Pistola fixa claus
Grapadores pneumàtiques
Esmoladores i treball en metall
Esmoladores
Punxonadora
Cisalles de xapa
Rebladora
Fresadores, raspalls, polidores i altres
Radials elèctriques
Vibradors de formigó
Regle anivellador vibrant
Aparells de soldadura
Bufador
Generadors i compressors
Grup electrogen
Compressor
Equips de pintura
Equip de pintura amb pistola convencional
Útils i eines manuals
Eines manuals
Abocardador
Allargadors elèctrics

7.1.6. Relació de proteccions col·lectives i senyalització

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, i de les característiques constructives de la mateixa, es preveu la utilització de les proteccions col·lectives relacionades a continuació, les especificacions tècniques i de la qual mesures preventives en les operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment es desenvolupen en el capítol corresponent a ***Proteccions Col·lectives***, d'esta mateixa memòria de seguretat.

Proteccions col·lectives
Tancament d'obra amb tanca provisional
Baranes
Baranes d'autoportants
Senyalització
Senyals
Cintes
Cordó reflectant (senyal)
Operacions elèctriques
Instal·lació elèctrica provisional
Presa de terra
Tapa forats
Xarxes
Xarxa de seguretat sota forjat
Classe-B Recuperables (sota mecano)
Xarxa de seguretat mosquitera
Eslingues de seguretat
Contra incendis

7.1.7. Relació d'equips de protecció individual

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, s'observen riscos que només han pogut ser eliminats per mitjà de l'ocupació de proteccions individuals, per la qual cosa es fa necessària la utilització dels epis relacionats a continuació, les especificacions tècniques de la qual, marcat, normativa que han de complir, etc. S'especifica en el capítol corresponent a ***EPIs***, d'esta mateixa memòria de seguretat.

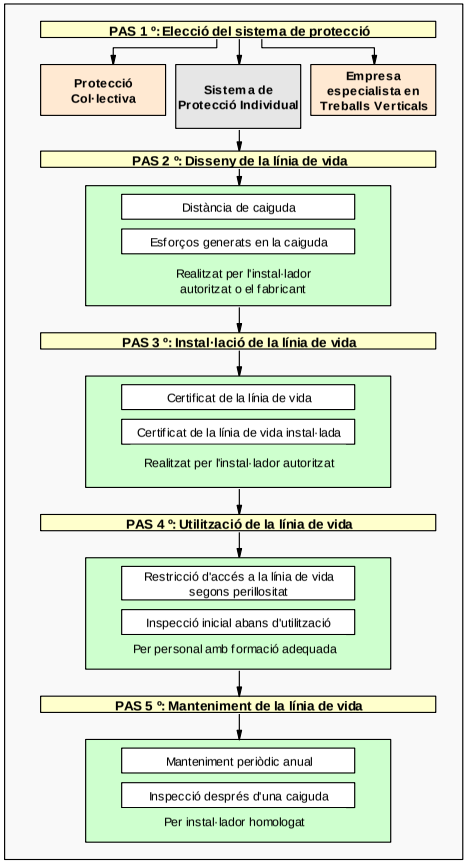
EPIs
Protecció auditiva
Orelleres
Taps
Protecció del cap
Cascs de protecció (per a la construcció)
Protecció contra caigudes
Línies de vida: muntatge / desmuntatge
Línies de vida en cobertes
Arnesos anticaigudes
Armilla salvavides
Protecció de la cara i dels ulls
Protecció ocular. Ús general
Protecció ocular
Pols fina
Partícules a gran velocitat i baixa energia
Protecció de mans i braços
Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general
Guants de protecció contra riscos tèrmics per a ús en ambients de temperatura t>100°C
Protecció de peus i cames
Calçat d'ús general
Calçat de seguretat d'ús professional (200 J)
Calçat de treball d'ús professional
Protecció respiratòria
Màscares
Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)
Filtres
E.P.R. Filtres contra partícules
Vestuari de protecció
Vestuari de protecció d'alta visibilitat

7.1.8. Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra

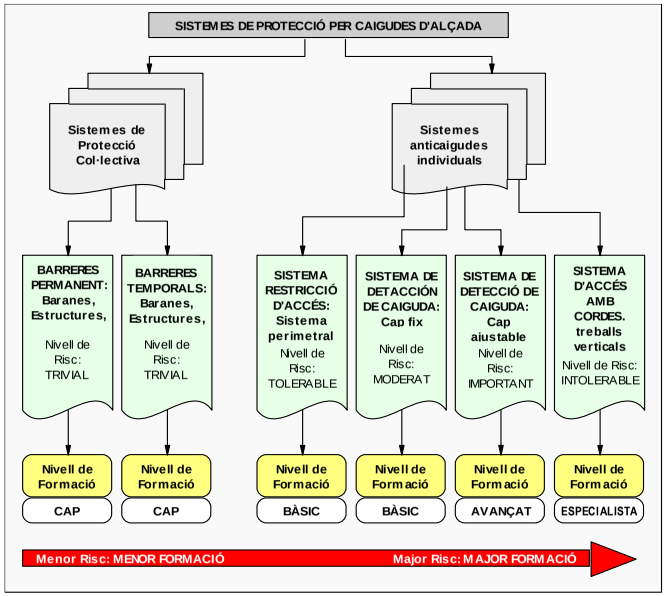
Elecció del sistema de protecció

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 72 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp



Grau de formació necessari per a cada cas



7.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte

7.2.1. Mètode emprat en l'avaluació de riscos

El mètode emprat per a l'avaluació de riscos permet realitzar, per mitjà de l'apreciació directa de la situació, una avaluació dels riscos per als que no hi ha una reglamentació específica.

1r Severitat:
La severitat de les conseqüències que poden causar aquest perill en forma de dany per al treballador. pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	Risc que es produeixin danys superficials, talls i cops de poca importància, irritació als ulls, disconfort, etc.
Mitjana	Risc que es produeixen, ulceracions, cremades, commocions, esquinços o distensions importants, fractures menors i malalties del tipus asma, sordesa, trastorns músculo-esquelètics i malalties que donin lloc a incapacitats menors.
Alta	Risc que es produeixen, amputacions, fractures majors, intoxicacions, lesions múltiples, lesions fatals i malalties del tipus càncer i altres malalties cròniques que escurcin molt la vida.

2n Probabilitat:

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 73 de 341
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Una vegada determinada la gravetat de les conseqüències, la probabilitat que eixa situació tingui lloc pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	El dany es produirà poques vegades.
Mitjana	El dany es produirà alguna vegada.
Alta	El dany es produirà sempre o gairebé sempre.

3r Avaluació:
La combinació entre ambdós factors permet avaluar el risc aplicant la taula següent:

	Probabilitat baixa	**Probabilitat mitjana**	**Probabilitat alta**
Severitat baixa	Molt lleu	Lleu	Moderat
Severitat mitjana	Lleu	Moderat	Greu
Severitat alta	Moderat	Greu	Molt greu

4t Control de riscos:
I segons la valoració del risc obtinguda per la taula, es recomanen més prioritats a l'hora de planificar.:

Valoració del Risc	**Prioritat**
Molt lleu	Baixa
Lleu	Mitjana
Moderat	Mitjana-alta
Greu	Alta
Molt greu	Resolució immediata

Aquest mètode s'aplica sobre cada unitat d'obra analitzada en esta memòria de seguretat i que es correspon amb el procés constructiu de l'obra, per a permetre :

"la Identificació i avaluació de riscos però amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada".

És a dir, els riscos detectats inicialment en cada unitat d'obra, són analitzats i avaluats eliminant o disminuint les seves conseqüències, per mitjà de l'adopció de solucions tècniques, organitzatives, canvis en el procés constructiu, adopció de mesures preventives, utilització de proteccions col·lectives, epis i senyalització, fins a aconseguir un risc ***Molt lleu, Lleu o Moderat,*** i sent ponderats per mitjà de l'aplicació dels criteris estadístics de sinistralitat laboral publicats per la *Direcció General d'Estadística del Ministeri de Treball i Assumptes Socials*.

Respecte als ***riscos evitats***, cal tenir present:

Riscos laborals evitats

NO s 'han identificat riscos totalment evitats.

Entenem que cap mesura preventiva adoptada enfront d'un risc ho elimina per complet atès que sempre podrà localitzar-se una situació per mal ús del sistema, actituds imprudents dels operaris o altres que aquest risc no sigui eliminat.

Per tant, es considera que els únics riscos evitables totalment són aquells que no existeixen a l'haver estat eliminats des de la pròpia concepció del procés constructiu de l'obra; per l'ocupació de processos constructius, maquinària, mitjans auxiliars o fins i tot amidades del propi disseny del projecte que no generin riscos i sens dubte, aquests riscos no mereixen un desenvolupament detingut en aquesta memòria de seguretat.

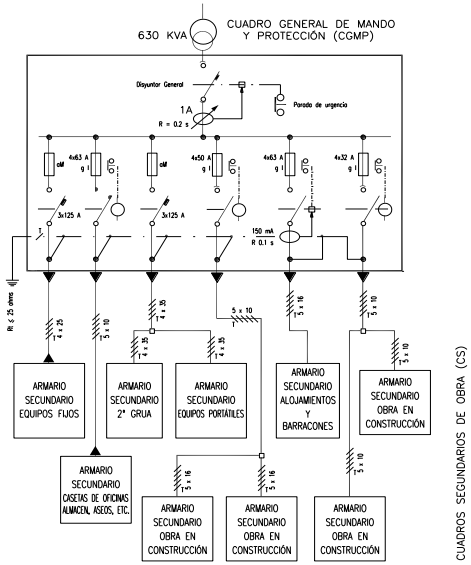
7.2.2. Instal·lacions provisionals d'obra

Amb anterioritat a l'inici de les obres i seguint el Pla d'execució previst en el projecte d'obra, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals:

Instal·lació elèctrica provisional

Prèvia petició a l'empresa subministradora, i tal com s'especifica en els plànols, la companyia subministradora realitzarà l'connexió de servei i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant, dotat amb clau de seguretat.

La instal·lació provisional comptarà amb el "QGMP" Quadre General de Comandament i Protecció, dotat de seccionador general de tall automàtic i d'interruptors omnipolars i magnetotèrmics, del qual sortiran els circuits d'alimentació cap als quadres secundaris "QS" que al seu torn estaran dotats d'interruptor general de tall automàtic i interruptors onmipolars.



Les sortides dels quadres secundaris estaran protegides amb interruptors diferencials i magnetotèrmics.

Instal·lació d'Aigua potable

La connexió d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora, en el punt de connexió grafiat en els plànols, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia d'aigües.

Instal·lació de protecció contra incendis

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 74 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

En document annex al "Plec de Condicions" s'estableix el "Pla d'Emergència" i les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident (caiguda a xarxes, rescats, etc), així com les actuacions en cas d'incendi.

Igualment es calcula en aquest document el "Nivell de risc intrínsec d'incendi"de l'obra, i tal com s'observa en aquest document s'obté un risc de nivell "Baix", la qual cosa fa que amb adopció de mitjans d'extinció portàtils d'acord amb el tipus de foc a extinguir, sigui suficient:

Classe de Foc	Materials a extinguir	Extintor recomanat (*)
A	• Materials sòlids que formen brases	*Pols ABC, Aigua, Escuma i CO2*
B	• Combustibles líquids (gasolines, olis, vernissos, pintures, etc.) • Sòlids que fonen sense cremar (Polietilè expandit, plàstics termoplàstics, *PVC, etc.)	*Pols ABC, Pols BC, Escuma i CO2*
C	• Focs originats per combustibles gasosos (gas ciutat, gas propà, gas butà, etc.) • Focs originats per combustibles líquids sota pressió (circuits d'olis, etc.)	*Pols ABC, Pols BC, i CO2*
D	• Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, sodi, liti, etc..)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extinguir.

(*) La utilització de mitjans d'extinció d'incendis, tal com es recullen en el ***Pla d'Emergència*** de l'obra, es realitzarà com a fase inicial i de xoc enfront de l'incendi, fins a l'arribada dels bombers, als quals es donarà avís en qualsevol cas.

En els plànols es grafien els punts d'ubicació dels extintors, així com la senyalització d'emergència, itineraris d'evacuació, vies d'escapament, sortides, etc.

Emmagatzematge i senyalització de productes

En els tallers i magatzems així com qualsevol altre lloc grafiat en els plans en què es manipulin o emmagatzemen substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, seran degudament senyalitzats, tal com s'especifica en la fitxa tècnica del material corresponent i que s'adjunta a aquesta memòria de seguretat, a més complir l'envasat dels mateixos amb la normativa d'etiquetatge de productes.

Amb caràcter general s'haurà de:

- Senyalitzar el local (Perill d'incendi, explosió, radiació, etc ..)
- Senyalitzar la ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Senyalitzar davant emergència (vies d'evacuació, sortides, etc.)
- Senyalitzar visiblement la prohibició de fumar.
- Senyalitzar visiblement la prohibició d'utilització de telèfons mòbils (quan sigui necessari).

Connexions als serveis sanitaris i comuns.

Els mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns s'ubiquen tal com es va especificar anteriorment en els punts grafiats en els plànols. Fins ells es procedirà a portar les connexions d'energia elèctrica i d'aigua, així com es realitzarà la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

7.2.3. Energies de l'obra

Electricitat

L'energia elèctrica és utilitzada en l'obra per a múltiples operacions: Alimentació de màquines i equips, Enllumenat, etc. És l'energia d'ús generalitzat.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Cremades
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Exposició a fonts lluminoses perilloses
- Incendis

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Només s'han d'utilitzar cables que estiguin perfectament dissenyats i aïllats per a la corrent que circularà per ells.
- Si és possible, només s'utilitzaran tensions de seguretat.
- No s'ha de subministrar electricitat a aparells que estiguin mullats o treballin en condicions d'humitat, excepte els que tinguin les proteccions adequades, segons el *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió*.
- Totes les connexions, proteccions, elements de tall etc, estaran dissenyats i calculats adequadament i conforme al *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió*.
- Només s'utilitzarà el corrent elèctric per a subministrar energia a les màquines elèctriques i mai per a altres fins.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i perill elèctric.
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres.
- Senyal de perill d'electrocució.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 75 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 76 de 341

Esforç humà - Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues

De manera generalitzada i en diferents situacions, en l'obra s'utilitzen els esforços humans com a energia per a la col·locació, posicionament, desplaçament, utilització, etc. de materials, màquines, equips, mitjans auxiliars i eines.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Sobreesforços

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- No es manipularan manualment per un sol treballador més de 25 Kg.

Per aixecar una càrrega és obligatori:

- Assentar els peus fermament mantenint entre ells una distància similar a l'amplada de les espatlles, apropant-se el més possible a la càrrega.
- Flexionar els genolls, mantenint l'esquena dreta.
- Agafar l'objecte fermament amb les dues mans si és possible.
- L'esforç d'aixecar el pes l'ha de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega ha de romandre el més a prop possible del cos, i han d'evitar els girs de la cintura.

Per al maneig de càrregues llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Portarà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Avançar desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es posarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte a aixecar, per evitar contactar amb arestes afilades.
- És obligatori l'ús d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre diversos, per aportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

En l'aplicació del que disposa l'annex del RD 487/97 es tindran en compte, si escau, els mètodes o criteris a què es refereix l'apartat 3 de l'article 5 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció .

1. Característiques de la càrrega.

La manipulació manual d'una càrrega pot presentar un risc, en particular dors lumbar, en els casos següents:

- Quan la càrrega és massa pesada o massa gran.
- Quan és voluminosa o difícil de subjectar.
- Quan està en equilibri inestable o el seu contingut corre el risc de desplaçar-se.
- Quan està col·locada de tal manera que s'ha de sostenir o manipular a distància del tronc o amb torsió o inclinació d'aquest.
- Quan la càrrega, a causa del seu aspecte exterior o la seva consistència, pot ocasionar lesions al treballador.

2. Esforç físic necessari.

Un esforç físic pot comportar un risc, especialment dors lumbar, en els casos següents:

- Quan és massa important.
- Quan no pot realitzar-se més que per un moviment de torsió o de flexió del tronc.
- Quan pot implicar un moviment brusc de la càrrega.
- Quan es realitza mentre el cos està en posició inestable.
- Quan es tracti d'alçar o descendir la càrrega amb necessitat de modificar l'adherència.

3. Característiques del medi de treball.

Les característiques del medi de treball poden augmentar el risc, especialment dors lumbar en els casos següents:

- Quan l'espai lliure, especialment vertical, és insuficient per a l'exercici de l'activitat de què es tracti.
- Quan el sòl és irregular i, per tant, pot donar lloc a ensopegades o bé és relliscós per al calçat que porti el treballador.
- Quan la situació o el medi de treball no permet al treballador la manipulació manual de càrregues a una alçada segura i en una postura correcta.
- Quan el sòl o el pla de treball presenten desnivells que impliquen la manipulació de la càrrega en nivells diferents.
- Quan el sòl o el punt de suport són inestables.
- Quan la temperatura, humitat o circulació de l'aire són inadequades.
- Quan la il·luminació no sigui adequada.
- Quan hi hagi exposició a vibracions.

4. Exigències de l'activitat.

L'activitat pot comportar risc, especialment dors lumbar, quan impliqui una o diverses de les exigències següents:

- Esforços físics massa freqüents o prolongats en què intervingui en particular la columna vertebral.
- Període insuficient de repòs fisiològic o de recuperació.
- Distàncies massa grans d'elevació, descens o transport.
- Ritme imposat per un procés que el treballador no pugui modular.

5. Factors individuals de risc.

Constitueixen factors individuals de risc:

- La manca d'aptitud física per realitzar les tasques en qüestió.
- La inadequació de la roba, el calçat o altres efectes personals que porti el treballador.
- La insuficiència o inadaptació dels coneixements o de la formació.
- L'existència prèvia de patologia dors lumbar.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protecció dors lumbar

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i protecció dors lumbar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

7.2.4. Accident In-itinere

El Dret espanyol acull la fórmula de l'accident in itinere del Text Refós de la Llei General de la Seguretat Social (*Reial Decret Legislatiu 8/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei General de la Seguretat Social)*, que diu: "Tindran la consideració d'accident de treball els que pateixi el treballador en anar o en tornar del lloc de treball" .
La doctrina i la jurisprudència han sistematitzat almenys quatre requisits específics integrants de la noció d'accident
de treball in itinere.

Com assenyala la Sentència del TSJ de Madrid de 20-06-09, aquests requisits són:

- El trasllat ha d'estar motivat, únicament i exclusivament, pel treball, és a dir, la seva causa ha de ser la iniciació o finalització de la prestació de serveis.
- L'accident ha d'ocórrer en un temps immediat o raonablement pròxim a les hores d'entrada o sortida de la feina, el que implica conjuntament la distància a recórrer i el mitjà de locomoció.
- L'accident de treball in itinere ha d'ocórrer, precisament, en el camí d'anada tornada entre el domicili del treballador i el seu centre de treball. Advertint per la jurisprudència que s'ha d'utilitzar un trajecte adequat, normal, usual, habitual. Pel que fa a aquest requisit, però, s'ha relativitzant la necessitat que el punt d'origen o destinació sigui el domicili del treballador, donant-se més rellevància "a l'anar o tornar del lloc de treball", i no és essencial que el domicili del treballador sigui l'origen i destinació en tant no es trenqui el nexe causal del treball.
- El mitjà de transport utilitzat quan sobrevé l'accident, ha de ser racional i adequat per salvar la distància entre el centre de treball i el domicili del treballador o viceversa. En aquest sentit, mitjà de transport adequat és el normal habitual l'ús no comporti risc greu i imminent, tot i que no s'exigeix la seva ocupació sistemàtica.

Si bé aquests requisits han estat emanats pels Tribunals en els seus pronunciaments judicials, la realitat és que sovint es fa més èmfasi en els tres primers, i el requisit del mitjà de transport en un segon pla, pel que podria pensar-se que el requisit del mitjà de transport adequat es fonamenta en un criteri de pràctica habitual i sentit comú i no tant en la norma específica reguladora d'aquest tipus d'accident.

No es considera accident de treball l'accident "in itinere» sofert per un treballador autònom (art. 3.3 Reial decret 1273/2003, de 10 octubre), excepte per als «autònoms econonómicamente dependents» (art. 26.3 Llei 20/2007).

Mesures Preventives

- Informar al treballador que ha de planificar el trajecte idoni del treball a casa i de casa a la feina, des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques, parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i, en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copiós, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distreure l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant. El conductor ha de revisar o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Actuacions de l'empresa

Aquesta empresa assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vial per als seus treballadors durant els trajectes in itinere. El cost econòmic i personal d'aquests sinistres és immens i transcendent, pel que aportaran els mitjans per tallar, per això es proposen:

- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mateixes mesures preventives entre tots els treballadors participants del procés constructiu.
- Campanyes informatives i col·locació de cartells en el tauler d'obra, que potenciaran les campanyes emeses per la Direcció General de Trànsit.

7.2.5. Unitats d'obra

Demolicions - Abans de la demolició - Rehubicació de les instal·lacions existents

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

No es començarà la demolició de les parts determinades en el projecte d'obra, mentre no hagin estat rehubicades les instal·lacions dels serveis d'electricitat, i seus corresponents conduccions.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- reubicació d'instal·lacions. Tal com especifica projecte.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 77 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 78 de 341

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin aquests treballs estaran qualificats per a això.
- L'escomesa d'aigua es podrà mantenir per assortir-nos a la demolició.
- Els dipòsits de combustible han d'estar buits en començar la demolició.
- Es tancarà la connexió del clavegueram general de l'edifici a la xarxa, per evitar les possibles emanacions de gasos per la xarxa de sanejament.
- L'escomesa d'electricitat haurà de ser anul·lada, demanant en cas necessari una presa independent per al servei d'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Mascareta de protecció.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC.
- Roba de treball.

Demolicions - Abans de la demolició - Instal·lació de mitjans de protecció col·lectiva

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Previ als treballs de demolició d'aquest enderroc, s'han d'instal·lar totes les mesures de protecció col·lectiva necessàries *(especificades en cadascuna de les unitats d'obra d'aquesta demolició)*, tant pel que fa a les proteccions dels operaris que vagin a efectuar la demolició , com a les proteccions de possibles terceres persones, com poden ser vianants, edificis adjacents, arbres propers, etc., tal com s'estableixen en el projecte d'obra.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents (d'acord al Pla de Muntatge):

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig de pescants i / o muntants.
- Muntatge, aplomat i anivellació d'elements del sistema.
- Proves de servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops o talls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció d'objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caigudes d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caigudes d'objectes despresos.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'haurà de realitzar la consolidació dels edificis adjacents.
- Es realitzarà una protecció d'aquests mateixos edificis si aquests són més baixos que el que es va a demolir, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció.
- Es farà una protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització.
- Es farà una instal·lació de viseres de protecció per a vianants o xarxes i lones talla-pols i caiguda de runa.
- Es mantindrà tots aquells elements que puguin servir de protecció col·lectiva i que posseeixi l'edifici, com ampits, baranes, escales, etc.
- Es farà una protecció dels accessos a l'edifici amb passadissos coberts.
- S'anul·larà les anteriors instal·lacions.
- Hi haurà en obra l'equip indispensable per a l'operari, així com palanques, falques, barres, puntals, etc. i altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que puguin accidentar-se.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Armilla reflectant.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).

Demolicions - Abans de la demolició - Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'instal·laran els mitjans d'evacuació de runes prèviament a l'execució de l'enderroc.
Les runes es llançaran en saquesa previament situades per l'obra i amb maquinaria adient es baixarant a punt de recolida per camions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom. o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes. en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops o talls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Producció de gran quantitat de pols.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Es impedirà que no impacti la runa en dos forjats a la vegada, per a això no coincidiran verticalment d'una planta a una altra.
- Les seves dimensions no superaran 1.5 mts. de llarg i la seva amplada serà la del entrebigat.
- No sobrecarregaran els forjats intermedis amb excessiu pes d'enderroc sense evacuar, i sobretot, en les vores dels buits que realitzem a cada planta, evitant que el pes sigui major de 100 kg / m2.
- Els buits estaran protegits mitjançant baranes.
- S'evitarà mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols.
- Els accessos a zones de càrrega de runa i materials hauran d'estar acotats, disposant-se de passarel·les amb baranes.
- La càrrega de runa en els camions i contenidors no ha de vessar les vores.
- El nombre de baixants vindrà determinat per la distància màxima des de qualsevol punt fins a la seva ubicació, cosa que no hauria de ser major de 25 a 30 mts.
- Han de tenir fàcil accessibilitat des de qualsevol punt.
- Facilitat d'emplaçar sota del baixant el contenidor o camió.
- Màxima durada en el mateix emplaçament, si és possible fins que finalitzin els treballs a realitzar.
- Ha d'estar allunyat dels llocs de pas.
- Els conductes verticals d'evacuació tindran les mesures adequades, donada la gran quantitat de runa a manejar.
- S'assegurarà la seva instal·lació a elements resistents per garantir la seva estabilitat, evitant així caigudes laterals i possibles ensorraments.
- Quan s'instal·li a través d'obertures en els pisos, el tram superior ha de sobrepassar almenys 0.90 mts. del nivell del pis, de manera que s'eviti la caiguda de persones o de materials.
- L'embocadura d'abocament a cada planta haurà de passar a través de la protecció (barana i entornpeu).
- L'alçada de l'embocadura respecte al nivell del pis serà l'adequada per abocar directament la runa des de carretó, col·locant-se en terra un límit per a la roda per facilitar l'operació.
- El tram inferior del baixant tindrà menys pendent que la resta, per esmorteir la velocitat de la runa evacuats, reduir la producció de pols i evitar la projecció dels mateixos.
- La distància de l'embocadura inferior al recipient de recollida serà la mínima possible per a l'ompliment i la seva extracció.
- Evitar mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de canalització superficial

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge i retirada de les canalitzacions elèctriques superficials, amb mitjans manuals.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscs amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes elèctrics..	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- Es comprovarà que el sistema no està en tensió. En cas contrari, s'haurà d'anul·lar el corrent elèctric per evitar contactes.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers,

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 79 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Es suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria - Elements de fusta

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Desmuntatge d'elements de fusta, amb mitjans manuals i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament del material i element aixecat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- Es suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Planes - Demolició completa de coberta plana transitable, no ventilada

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions a realitzar consisteixen en la demolició completa de la coberta plana transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, emprant martell pneumàtic, i tractant de no afectar l'estabilitat dels elements constructius contigus.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició dels elements de la coberta.
- Fragmentació dels enderrocs generats en parts manejables.
- Retirada i apilament d'enderrocs generats.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega i evacuació manual de runa.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 80 de 341
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició de la coberta es realitzarà per personal especialitzat.
- Els petos no es demoliran fins que la desmuntem tota, perquè ens servirà de protecció col·lectiva.
- Les canonades, instal·lacions i xemeneies de la coberta, es demoliran abans que la coberta i no hauran d'abatre mai sobre la mateixa.
- Les cornises o ràfecs volats poden estar contrapesats per la pròpia coberta, de manera que es baixaran prèviament a desmantellar la coberta.
- Es procedirà amb freqüència al regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferma.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- No recollirà en planta una càrrega superior a 100 kp / cm2.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- S'apuntalarà en cas necessari els voladissos i altres elements que puguin quedar inestables.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Capa de protecció - Demolició de paviment ceràmic en coberta plana

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició del paviment de rajola ceràmica o gres en coberta plana, fent servir els mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual posterior sobre camió o contenidor de runa.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs generats en parts manejables.
- Retirada i apilament d'enderrocs generats.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició al soroll..	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- Es procedirà al regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- Les cornises o ràfecs volats poden estar contrapesats per la pròpia coberta, de manera que es baixaran prèviament a desmantellar les diferents parts de la coberta.
- Les canonades, instal·lacions i xemeneies de la coberta, es demoliran abans i no han abatre mai sobre la coberta.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 81 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Rehabilitació d'edificis - Actuacions prèvies - Demolició parcial - Durant la demolició parcial - Revestiments - Demolició rajola ceràmica

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es començarà la demolició del ferm abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense demolir en aquesta operació la capa de compressió immediata al ferm.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria
- Es regaran les runes per evitar la creació de gran quantitat de pols.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat
- Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmuntaran amb ajuda de politges o, si escau amb aparells elevadors.
- No es dipositarà runa sobre les bastides
- No s'acumularà runes ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre en peu.
- Les runes s'han de conduir al lloc de càrrega mitjançant rampes, cabassos, sacs, etc., prohibint llançar des d'alt.
- Quan s'utilitzin més de deu treballadors en la demolició, s'adscriurà un cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors
- No es realitzarà amb palanques l'enderroc manual de materials
- Es tancaran els buits de balcons, finestres, escales o ascensors per evitar caigudes de materials.
- Si s'utilitza martell trencador no es deixarà clavat, abans d'accionar el martell s'haurà d'assegurar que el punter està perfectament subjecte al martell. Si s'observés deteriorat es demanarà que ho canviïn.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Arnès de seguretat.
- Protecció auditiva o taps auditius

Edificació - Després de la demolició - Instal·lació de mitjans d'evacuació de runes

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'instal·laran els mitjans d'evacuació de runes prèviament a l'execució de l'enderroc.
Les runes es llançaran, desde les diferents pisos a la planta baixa, per les baixants, i no es podràn llançar runes des d'alt.
Es conduirà fins a la planta baixa per mitjà d'obertures existents en els forjats dels pisos.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 82 de 341
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops o talls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Producció de gran quantitat de pols.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'impedirà que impactin runes en dos forjats al mateix temps, per això no coincidiran verticalment d'una planta a una altra.
- Les seves dimensions no superaran 1.5 mts. de llarg i la seva amplada serà la del entrebigat.
- No es sobrecarregaran els forjats intermedis amb pes excessiu d'enderroc sense evacuar, i sobretot, en les vores dels buits que realitzem a cada planta, evitant que el pes sigui major de 100 kg/m2.
- Els buits estaran protegits mitjançant baranes
- S'evitarà mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de gran quantitat de pols.
- Els accessos a zones de càrrega de runes i materials hauran d'estar tancats, i disposar de passarel·la amb baranes.
- La càrrega de runes en els camions i contenidors no ha de vessar les vores.
- El nombre de baixants vindrà determinat per la distància màxima des de qualsevol punt fins a la seva ubicació, cosa que no hauria de ser major de 25 a 30 mts.
- Hauran de tenir fàcil accessibilitat des de qualsevol punt.
- Facilitat d'emplaçar sota del baixant el contenidor o camió.
- Màxima duració en el mateix emplaçament, si és possible fins que finalitzin els treballs a realitzar.
- Ha d'estar allunyat dels llocs de pas.
- Els conductes verticals d'evacuació tindran les mesures adequades, donada la gran quantitat de runes a manejar.
- S'ha d'assegurar la instal·lació als elements resistents per garantir la seva estabilitat, evitant així caigudes laterals i possibles esfondraments.
- Quan s'instal·li per obertures en els pisos, el tram superior ha de sobrepassar almenys 0,90 mts. del nivell del pis, de manera que s'eviti la caiguda de persones o de materials.
- L'embocadura d'abocament a cada planta haurà de passar a través de la protecció (barana i entornpeu).
- L'altura del broquet pel que fa al nivell del pis serà l'adequada per abocar directament les runes des del carretó, col·locant-se en el sòl un límit per a la roda i facilitar així l'operació.
- El tram inferior de la baixant tindrà menor pendent que la resta, per esmorteir la velocitat de runes evacuats, reduir la producció de pols i evitar la projecció.
- La distància de l'embocadura inferior al recipient de recollida serà la mínima possible per a l'ompliment i la seva extracció.
- Evitar,mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de gran quantitat de pols.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports de runes de cobertes

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions de transport de terres amb les que s'han tingut en compte per al transport de terres extretes de l'excavació de l'obra.
Es realitzarà amb les màquines previstes per a aquestes operacions i que més endavant es detallen.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes per despreniments.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Xocs contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
Xocs contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament per bolcada de màquines.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els camions portaran correctament distribuïda la càrrega, no carregar més del permès i tindran netes de fang les rodes per a no tacar els carrers.
- És imprescindible posar atenció als camins, cobrint sots, eliminant flonjalls i compactant mitjançant llasts, escòries, etc., tots els fangars afectats per la circulació interna de vehicles.
- Totes les maniobres dels vehicles seran guiades per una persona i el trànsit dels mateixos dins de la zona de treball es procurarà que sigui per sentits fixos i prèviament estudiats, impedint tota la circulació al costat de les vores de l'excavació.
- L'accés al buidatge es realitzarà mitjançant rampa
- Es realitzarà l'accés de vianants separat i tancat l'accés o circulació de la maquinària.
- S'acotaran les zones de desploms de terrenys i se senyalitzaran per a persones i vehicles.
- L'ample mínim de les rampes serà de 4.50 m. La pendents mínimes seran del 12% en trams rectes i 8% en trams corbs.
- Tots els accessos pels que hagin d'accedir la maquinària de transport s'han de mantenir nets de fang o de greix dels esglaons i pates.
- Els materials procedents de l'excavació estaran situats a més de 2,00 metres de la vora de l'excavació, en cas contrari es disposaran reforços de apuntalaments, sòcols i límits de protecció.

APROVAT
13/07/2022 12:11
ESTAT
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 83 de 341
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- La rampa d'accés romandrà sempre neta.
- Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima dels vehicles, i especificar la Tara i Càrrega màxima
- Les maniobres de càrrega a cullera de camions, seran dirigides per l'encarregat o operari per ell designat.
- Es prohibeix la marxa enrere dels camions amb la caixa aixecada
- Tots els vehicles hauran de disposar de pòlissa d'assegurances vigent, amb responsabilitat civil il·limitada, la seguretat social del maquinista al dia, i les revisions periòdiques de la màquina, abans de començar els treballs en aquesta obra.
- Es regarà amb freqüència els treballs i caixes dels camions.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós

Rehabilitació - Tractaments de protecció - Anticorrosió

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Tractament superficial de protecció per als elements d'acer amb imprimació anticorrosiva, bicomponent, a força de resina epoxi, inhibidors de corrosió i aigua, aplicada en dues mans.

S'inclou el següent procediment constructiu:

- Preparació del suport.
- Neteja del suport.
- Aplicació de la protecció.
- Retocs finals i acabat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Dermatitis per contactes amb pintures.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs.
- Els treballadors que realitzin aquestes tasques hauran estat instruïts sobre les operacions a realitzar i els riscos a què estan exposats.
- Els operaris que realitzin aquestes operacions han de tenir cobert el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les bastides es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es penjaran els elements ferms de l'estructura, cables en els quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'altura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i "reixeta" de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- El transport d'equips i pintures es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Es acordonará la zona en la que pugui caure residus de pintura durant les operacions, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els pots de pintura, s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els pots de pintura, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- Es tendiran cables amarrats a "punts forts" a la zona de coberta, en els quals amarrar el cable fiador de l'arnés de seguretat, per a realitzar el tractament en els punts més crítics.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- Les màquines i equips elèctrics han de disposar de marcatge CE.
- Les connexions elèctriques es realitzaran mitjançant mànegues elèctriques exemptes d'empalmaments. Les amb connexions es realitzaran sempre amb dispositius mascle-femella i es disposaran per punts elevats, evitant el contacte amb el terra.
- Els locals seran ventilats, per evitar la inhalació de substàncies tòxiques.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Mascaretes.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Rehabilitació - Rehabilitació d'estructures - Formigó armat - Reparació de Formigó Armat
Procediment

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 84 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 85 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a reforç de forjat de formigó armat, que consisteix en netejar i sanejar l'armadura abans de procedir al reforç del forjat.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Preparació de l'espai de treball eliminant beurades, taques, brutícia parts mal adherides o carbonatades i altres restes.
- Repicat de la superfície de formigó fins a aconseguir un suport que reuneixi les condicions idònies, quant a cohesió i rugositat, per garantir la bona adherència dels morters de reparació.
- Eliminació del formigó carbonatat al voltant de les armadures.
- Neteja amb raig d'aigua a pressió.
- Neteja de les armadures mecànicament fins a eliminar tota la rovell.
- Humitejar la zona fins saturació per evitar que absorbeixin part del líquid de masado.
- Passivació de les armadura utilitzant un revestiment anticorrosió i una capa d'adherència per a les armadures del formigó.
- Regeneració del formigó, que es realitza mitjançant un morter a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, que s'aplica amb paleta, paletí o plana en gruixos de capa no superiors a 2 cm, donant un acabat remolinat .
- Revestiment anticarbonatació aplicat mitjançant pinzell, brotxa o corró.
- Reparació de defectes superficials i acabat final, o per projecció mitjançant equip 'airless', dues capes d'una pintura de protecció davant de la carbonatació per a formigons i morters, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb superfície d'acabat mat. La segona capa s'aplica quan la primera estigui totalment seca i en sentit perpendicular a la primera.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Dermatosis per contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.

Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Rehabilitació - Rehabilitació d'estructures - Cobertes - Acabats - Escopidors

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a la substitució d'escopidors deteriorats, d'ampit de finestra, amb rajola ceràmica fina, amb escopidor, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, segons s'especifica en el projecte d'obra, incloent càrrega manual de runes sobre contenidor.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

Preparació de l'espai de treball.
Repicat d'escopidor.
Sanejament de zona afectada.
Aplicació de morter i col·locació de rajoles.
Reparació defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops en general per objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Dermatosis per contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runes (restes petris) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 86 de 341

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Rehabilitació - Rehabilitació d'instal·lacions - Altres treballs de rehabilitació d'instal·lacions - Unió de canonades - Unions sense soldadura - Unió per junta elàstica

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El sistema d'unió per junta elàstica és un sistema d'unió de canonades que es basa en unir dos tubs en els quals la copa dels tubs i dels accessoris presenta un allotjament intern per situar la junt labiat que proporciona estanquitat a la unió.
.
Aquest mètode d'unió utilitzat en aquesta obra, és un mètode simple i ràpid, permetent unir tubs sense més problemes.

Els procediments a seguir són els següents:

- Tallar el tub per on es va a efectuar la unió
- Verificar l'alineament entre les parts a unir
- Netejar les superfícies o extrems de la canonada, sense utilitzar cap tipus de dissolvent,
- Posar les brides a unir.
- Realitzar la unió mecànica de brides, d'acord les especificacions del fabricant.
- Inspeccionar l'estat final de la unió.

En qualsevol cas, sempre es seguiran les especificacions del fabricant de les canonades i / o brides d'unió.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les operacions seran realitzades per personal especialitzat per a aquestes tasques.
- La col·locació de tubs haurà de ser efectuada sota la supervisió del cap d'obra, per personal tècnicament capacitat.
- Es aclariran les àrees i zones de treball i es senyalitzarà convenientment les operacions d'unió en evitació d'accidents.
- Els elements i equips de treball estaran disposats sobre plataformes estables i segures.
- Les mànegues elèctriques estaran dotades de presa de terra.
- No s'utilitzaran mànegues elèctriques que presenten trencaments o empalmaments.
- Les connexions elèctriques es realitzaran amb connectors mascle-femella.
- La zona es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.

Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Descàrrega de material i equips

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra la descàrrega de materials, a les zones establertes, per proveir les operacions que es realitzen durant el procés constructiu.

S'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Descàrrega de materials amb els mitjans establerts.
- Apilament de materials en condicions d'estabilitat i seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 87 de 341

- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Abans de l'inici de les operacions de descàrrega, s'inspeccionarà l'espai per tal de definir l'itinerari a realitzar dels materials fins al punt d'apilament.
- S'utilitzarà el mitjà de transport més adequat per al material, el volum i el pes de la mateixa, podent fer-se de manera manual o bé amb la utilització d'equips d'obra.
- S'haurà informat als operaris sobre les condicions per al maneig manual de càrregues.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.
- En l'obra s'utilitzaran únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- S'utilitzaran aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària o els equips d'obra per transportar personal per la mateixa.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions de fabricant.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'espai de treball.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.

Edificació - Estructures - Acer - Bigues i corretges - Corretges

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació i muntatge de corretges d'acer laminat, en perfils de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, treballades i muntades en taller, amb preparació de superfícies i aplicació posterior d'emprimat de pintura de mini, excepte a la zona en què s'hagin de fer soldadures en obra, segons s'especifica en el projecte d'obra.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Neteja i preparació del pla de suport de la corretja.
- Replanteig i marcat dels eixos.
- Hissada de perfileria i posada en obra.
- Col·locació i fixació provisional de la corretja.
- Anivellació i aplomat.
- Execució de les unions.
- Reparació de defectes superficials

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Despreniment de càrregues suspeses	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapaments per objectes pesats	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i/o talls a les mans i cames per objectes i / o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Bolcada de l'estructura.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Radiacions per soldadura amb arc	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contacte amb el corrent elèctric.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Explosió d'ampolles de gasos liquats.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques de la soldadura	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'usarà l'arnès de seguretat en treballs en alçada, es col·locaran línies de vida amb poc recorregut, aquestes sempre seran d'acer.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Es realitzarà el transport dels elements mitjançant eslingues d'acer enllaçades i proveïdes de ganxo amb pestells de seguretat.
- S'habilitaran espais determinats per a la recollida la perfileria, segons s'assenyali en els plànols.
- Els perfils s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suports de càrregues establint capes fins a una alçada no superior a 1.50 m.
- Els perfils s'apilaran classificats en funció de les seves dimensions.
- Els perfils s'apilaran ordenadament per capes horitzontals. Cada capa a apilar es disposarà en sentit perpendicular a la immediata inferior.
- Posarem xarxes de seguretat horitzontals
- Les xarxes es revisaran puntualment al concloure un tall de soldadura amb la finalitat de verificar el seu bon estat.
- Les operacions de soldadura en alçada, es realitzaran des de plataformes segures de treball de soldador.
- Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida pel muntatge. S'evitarà l'oxitall en alçada, en la intenció d'evitar riscos innecessaris.
- Les maniobres d'ubicació in situ dels perfils seran governades per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems seguint les directrius del tercer.
- Utilitzarem equips de protecció per a soldadura complets.
- En zones de soldadura s'ha de garantir la ventilació, per evitar la inhalació dels gasos de la soldadura.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Les ampolles de gasos en ús en l'obra, romandran sempre a l'interior del carro porta-ampolles corresponent.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.
- No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.
- No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0 º C.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en el lloc de treball.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Vestits per a temps plujós
- Pantalles de mà per a soldadura.
- Manyoples de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polaines de soldador.
- Elm de soldador.

Edificació - Estructures - Acer - Escales metàl·liques - Entornpeu d'escales

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació de les muntants en els diferents trams d'escales que es realitzen amb perfileria metàl·lica, tal com s'indica en el projecte d'obra.
Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Elevació de perfileria i el seu transport al tall.
- Posada en obra de la mateixa.
- Anivellació i muntatge d'elements i la unió o acoblament de les peces entre si tal com s'especifica en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Queia d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes tèrmics	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Exposició a radiacions	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques de la soldadura	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'usarà l'arnès de seguretat en treballs en alçada, es col·locaran línies de vida amb poc recorregut, aquestes sempre seran d'acer.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Es realitzarà el transport dels elements mitjançant eslingues d'acer enllaçades i proveïdes de ganxo amb pestells de seguretat.
- S'habilitaran espais determinats per a la recollida la perfileria, segons s'assenyali en els plànols.
- Es compactarà aquella superfície del solar que hagi de rebre els transports d'alt tonatge, segons s'assenyali en els plànols.
- Els perfils s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suports de càrregues establint capes fins a una alçada no superior a 1.50 m.
- Els perfils s'apilaran classificats en funció de les seves dimensions.
- Els perfils s'apilaran ordenadament per capes horitzontals. Cada capa a apilar es disposarà en sentit perpendicular a la immediata inferior.
- Posarem xarxes de seguretat horitzontals
- Les xarxes es revisaran puntualment al concloure un tall de soldadura amb la finalitat de verificar el seu bon estat.
- Les operacions de soldadura en alçada, es realitzaran des de plataformes segures de treball de soldador.
- Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida pel muntatge. S'evitarà l'oxitall en alçada, en la intenció d'evitar riscos innecessaris.
- Les maniobres d'ubicació in situ dels perfils seran governades per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems seguint les directrius del tercer.
- Utilitzarem equip de protecció per soldadura complet.
- En zones de soldadura s'ha de garantir la ventilació, per evitar la inhalació dels gasos de la soldadura.
- Es prohibeix deixar la pinça i l'elèctrode directament a terra connectat al grup. S'exigeix l'ús de recull pinces.
- Les ampolles de gasos en ús en l'obra, romandran sempre a l'interior del carro porta-ampolles corresponent.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.
- Utilitzarem la bastida en condicions de seguretat.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Tots els treballs es realitzaran des de les bastides
- Prohibirem el caminar sobre els perfils inclinats
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 88 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Vestits per a temps plujós
- Pantalles de mà per a soldadura.
- Manyoples de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polaines de soldador.
- Elm de soldador.

Edificació - Fusteria - Finestres – Abatible i fixes, amb vidres aïllants de vidres laminar

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consistirà en el muntatge de fusteria, abatible.
Estaran situats a pressió en ranures del propi perfil de les fulles o sobre peces cargolades.
El perfil horitzontal inferior del setge portarà tres forats per a desguàs de les aigües infiltrades.
A cada costat vertical del cèrcol es fixaran dues patilles de xapa d'acer galvanitzat.
Els fulls aniran units al setge mitjançant dos perns o frontisses col·locats per reblons o cargolats als perfils.
Entre la fulla i el setge hi haurà una càmera d'expansió, amb comoditat de tancament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Talls per maneig de màquines-eines manuals	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Atrapaments de dits entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Afeccions respiratòries per treballs en atmosferes pulverulentes.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els bastiments de base es descarregaran en blocs perfectament fleixats pendents mitjançant eslingues del ganxo dels equips d'elevació de càrrega previst per a l'obra
- Els abassegaments de les portes s'ubicaran en els llocs exteriors, (o interiors), definits en els plànols, per evitar accidents per interferències
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- Els bastiments de base s'hissaran a les plantes en els blocs fleixats mitjançant el muntacàrregues d'obra. A l'arribada a la planta d'ubicació es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base s'hissaran a les plantes en blocs fleixats, suspesos del ganxo de la grua mitjançant eslingues. Un cop a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament sigui segur, impedint que es desplomin en rebre un lleu cop.
- S'escombraran els talls conforme es reben i eleven els envans per evitar els accidents per trepitjades sobre enderrocs o claus.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels cèrcols, (i assimilables), únicament en el tram necessari. Un cop passats els cèrcols, es reposarà immediatament la protecció.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments es recolliran i s'eliminaran mitjançant les trompes d'abocament
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina
- Els cèrcols seran rebuts per una mínim d'una quadrilla, per evitar cops, caigudes i bolcades.
- El pengi de fulles de portes, (o de finestres), s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents i interferències per desequilibri.
- La zona de treball tindrà una zona d'il·luminació mínima de 100 lux a una alçada al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà mitjançant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Sòcols de terrats

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació de sòcol de formigó polímer de superfície polida, amb ancoratge metàl·lic d'acer inoxidable, rebut amb una capa de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, sobre la qual s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces.
Segellat entre peces i unions amb els tancaments i fusteries amb masilla de poliuretà de gran flexibilitat.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de la superfície basi.
- Replanteig de les peces sobre el parament.
- Col·locació de regles i plomades subjectes al mur.
- Col·locació, aplomat, anivellació i alineació.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 89 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 90 de 341

- Segellat de juntes i neteja del sòcol.
- Acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Les zones de treball seran netejades d'enderroc (restes petris) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El material s'hissarà sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessi de la càrrega.
- Es prohibeix concentrar les càrregues sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzarà proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments recentment aixecats abans de transcorregudes 48 h., si existeix un règim de vents forts.
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Per a instal·lacions

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Treballs d'obra de paleta necessaris per a la correcta execució de la infraestructura comuna d'instal·lacions així com d'altres operacions en l'obra per realitzar treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en tabiquería, murs, forjats i lloses per a pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge d'elements de les instal·lacions.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de la superfície.
- Treballs d'obertura i tapat de regates.
- Obertura de forats en paraments, murs, forjats i lloses.
- Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats.
- Segellat de forats i buits.
- Acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en altura els operaris portaran arnés de seguretat pel qual s'hauran previst punts fixos d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.
- S'instal·laran a les zones amb perill de caiguda des d'altura, senyals de perill de caiguda des d'altura i d'obligatori utilitzar l'arnés de seguretat.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. D'utilitzar-se portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric.
- Les zones de treball seran netejades d'enderroc (restes petris) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- El material s'hissarà sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessi de la càrrega.
- Les peces transportades amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Les peces soltes s'hissaran apilades ordenadamente a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per desplomi durant el transport.
- Es prohibeix concentrar les càrregues sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzarà proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments recentment aixecats abans de transcorregudes 48 h., si existeix un règim de vents forts.
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Canaleta de drenatge superficial

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació i perllongació de la canaleta de drenatge superficial, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació de la base suport.
- Replanteig, muntatge i anivellament de canaletes.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega i evacuació manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Es senyalitzaran convenientment les zones de treball, impedint el pas a persones alienes a les operacions a realitzar.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Disposarem la eina ordenada i no per terra.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de tal manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó porta-eines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Llana mineral

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitza en aquesta obra com aïllament, panells flexibles de llana mineral aglomerada amb un lligant sintètic, sense recobriment, tant rígids, emmotllables com flexibles.
Segons la seva posició en l'obra, poden ser col·locats ocults o vistos (panells rígids que incorporen revestiment decoratiu).

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 91 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Incorpora en una de les cares un complex de paper kraft amb film de polietilè o d'alumini, cartró-guix o un vel de fibra de vidre.

Presenten les següents avantatges:

Gran Resistència al Foc (estabilitat al foc, baixa reacció al foc i no emissió de gasos inflamables) Elevat nivell de Resistència Acústica Gran Resistència Mecànica Elevat nivell de Resistència Tèrmica

Són productes ecològics en estar compostos en el seu nucli per elements inerts. A més, les propietats higièniques de les llanes minerals (no permetre el creixement de microorganismes ni insectes en el seu interior, no ser aliment per rosegadors; ser imputrescible) són molt adequades per a tot tipus d'edificació.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la preparació de les bases per a la col·locació dels panells de llana mineral, la col·locació pròpiament dita dels panells, el seu ajustat i reglatge i el tall de làmines

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Talls per ús d'eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Talls per manipulació de carrils i guies.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops durant la manipulació de les planxes, guies i lames	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar accidents per ensopegades.
- Les escales de mà a utilitzar seran del tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets tindran una amplada mínima de 60 cm. (3 taulons travats entre si, i a els cavallets).
- La instal·lació s'efectuarà desde plataformes ubicades sobre una bastida tubular. A més de 2 m d'alçada, disposaran d'una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i entornpeu.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense abans de pujar-hi haver ajustat els frens de trànsit, per evitar els accidents per moviments indesitjables
- Les bastides a construir per a la col·locació de les plaques de llana es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra els paraments, etc.
- Les superfícies de treball per a instal·lar les làmines de llana sobre rampes i escales seran horitzontals, es permet el suport en l'esglaó definitiu i cavallets, sempre que aquesta s'immobilitze i els taulers s'anclin, etc..
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, en què amarrar el fiador dels arnesos de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'alçada.
- Es col·locaran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'altures correlatives segons detalls de plànols, per controlar el risc de caiguda des d'alçada en els talls de muntatge de les plaques de llana sobre guies.
- Es prohibeix pujar a escales de mà, (recolzades o de tisora), en replans i trams d'escales sense estar subjecte l'arnès de seguretat a un punt fix de l'estructura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2m. sobre el paviment.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de bombeta, l'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per l'obra.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i semblants, per evitar els accidents per trepitjades d'objectes.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Llana de fibra de roca

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitza en aquesta obra com aïllament, panells flexibles de llana de fibra de roca o de llana vidre hidrofugada i aglomerada amb un lligant sintètic, sense recobriment, tant rígids, moldejables com els flexibles.
Segons la seva posició en l'obra, poden ser col·locats ocults o vistos (panells rígids que incorporen revestiment decoratiu). Incorpora en una de les cares un complex de paper kraft amb film de polietilè o d'alumini, cartró-guix o un vel de fibra de vidre.

Presenten les següents avantatges:

- Gran Resistència al Foc (estabilitat al foc, baixa reacció al foc i no emissió de gasos inflamables)
- Elevat nivell de Resistència Acústica
- Gran Resistència Mecànica
- Elevat nivell de Resistència Tèrmica

Són productes ecològics en estar compostos en el seu nucli per llanes i elements inerts. A més, les propietats higièniques de les llanes (no permetre el creixement de microorganismes ni insectes en el seu interior, no ser aliment per rosegadors; ser imputrescible) són molt adequades per a tot tipus d'edificació.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la preparació de les bases, la col·locació dels panells, ajustat i tall de làmines.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 92 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 93 de 341

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Talls per ús d'eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Talls per manipulació de carrils i guies.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops durant la manipulació de les planxes, guies i lames	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar accidents per ensopegades.
- Les escales de mà a utilitzar seran del tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets tindran una amplada mínima de 60 cm. (3 taulons travats entre si, i a els cavallets).
- La instal·lació s'efectuarà desde plataformes ubicades sobre una bastida tubular. A més de 2 m d'alçada, disposaran d'una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i entornpeu.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense abans de pujar-hi, haver ajustat els frens de trànsit, per evitar els accidents per moviments indesitjables
- Les bastides a construir per a la col·locació de les plaques de llana es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra els paraments, etc.
- Les superfícies de treball per a instal·lar les làmines de llana sobre rampes i escales seran horitzontals, es permet el suport en l'esglaó definitiu i cavallets, sempre que aquesta s'immobilitze i els taulers s'anclin, etc..
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, en què amarrar el fiador dels arnesos de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'alçada.
- Es col·locaran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'altures correlatives segons detalls de plànols, per controlar el risc de caiguda des d'alçada en els talls de muntatge de les plaques de llana sobre guies.
- Es prohibeix pujar a escales de mà, (recolzades o de tisora), en replans i trams d'escales sense estar subjecte l'arnès de seguretat a un punt fix de l'estructura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2m. sobre el paviment.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de bombeta, l'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per l'obra.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i semblants, per evitar els accidents per trepitjades d'objectes.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Aïllament amb poliestirè

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a impermeabilització amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrante amb un geotextil, fixada mecànicament.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Preparació de l'espai de treball.
- Repicat de zones afectades.
- Aplicació de la impermeabilització.
- Reparació de defectes superficials i acabat fina

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caiguda de persones a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local o la zona de treball.
- En els treballs amb el risc de caigudes a diferent nivell que s'executen amb arnés de seguretat, es tendiran cables de seguretat amarrats a punts forts dels quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat.
- Les bastides i plataformes de treball tindran una superfície de treball d'una amplària mínima de 60 cm., per a evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- La il·luminació mínima en les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una altura sobre el paviment entorn dels 2 m.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Es prohibeix el conexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades en les quals es col·loquen els aïllaments.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan siga necessari).
- Roba de treball.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Impermeabilització amb productes bituminosos i làmines drenants

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a impermeabilització exterior de murs amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrante amb un geotextil, fixada mecànicament.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Preparació de l'espai de treball.
- Repicat de zones afectades.
- Aplicació de la impermeabilització.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda de persones a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cossos estranys en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local en el qual s'està treballant.
- Les bastides i plataformes de treball tindran una superfície de treball d'una amplària mínima de 60 cm., per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una altura sobre el paviment entorn dels 2 m.
- Es prohibeix el conexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <tisora>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxicorte en llocs propers als talls.
- Es tendiran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.
- Les cobertes no transitables han de permetre l'accés per als treballs de manteniment i de reparació, i en elles donin a disposar-se els elements de seguretat adequats per a la realització d'aquests treballs.
- Els treballs en la coberta es suspendran sempre que es presentin vents superiors a 50 km. /h que comprometin l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixin gelades, nevades i pluges que facin lliscants les superfícies de la teulada.
- Es delimitarà la zona de treball senyalitzant-la, evitant el pas del personal per la vertical dels treballs.
- La col·locació de plaques asfàltiques haurà de fer-se d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Es disposarà d'un extintor en els voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'abassegament del material.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Poliuretà projectat

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El Poliuretà projectat s'utilitza en l'obra bàsicament en forma d'escuma, per al segellat de portes, finestres, aïllar tèrmica i acústicament però principalment per impermeabilitzar el tancament exterior. Tot això, a causa de les seves propietats: gran capacitat d'aïllament, impermeabilitat, gran resistència a temperatures extremes, ajustable a qualsevol necessitat (poden ser tallat, perforat, pintat, polit i enganxat amb precisió), pes reduït, absència de degoteig en cas de incendi, etc.

Un cop realitzat el tancament sobre el qual es va a projectar el poliuretà, s'ha de procedir de la manera següent:

Façanes ventilades

1 º - Col·locació, anivellat i reglatge de les guies i eines dels ancoratges del recobriment exterior.
2 º - Protecció amb plàstics de les guies prèviament col·locada
3 º - Seguidament s'executa l'aïllament tèrmic en els tancaments que ho requereixin per mitjà d'un projectat d'escuma de poliuretà de gruix i densitat indicada en el projecte d'obra.
En projectar l'escuma, es tindrà precaució en mantenir el mateix gruix de projecció, respectant el mínim especificat.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 94 de 341
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Façanes aparellades

1 º - Quan es realitza la cambra d'aire, tenir en compte el gruix indicat en el projecte d'obra. Entre la filada superior del tancament i el forjat deixar 2 cm de folgança, aquest espai s'omple 24 hores després.
2 º - A continuació s'executa l'aïllament tèrmic en els tancaments que ho requereixin per mitjà d'un projectat d'escuma de poliuretà de gruix i densitat indicada en el projecte d'obra.
En projectar l'escuma, es tindrà precaució en mantenir el mateix gruix de projecció, respectant el mínim especificat.
3 º - Després s'executa el segon full (si el tancament és de doble fulla), amb totxana o aquell que indiqui el projecte d'obra, sempre considerar les toleràncies relatives a planeitat i desploms.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El poliuretà s'ha d'emmagatzemar en els llocs assenyalats en els plànols, mantenint sempre la ventilació per <<tir d'aire>>, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- Es col·locarà un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem es col·locarà un senyal de <<perill d'incendis>> i una altra de <<prohibit fumar>>.
- Els pots industrials de poliuretà s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar els recipients susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- No s'han de fer treballs d'impermeabilització quan les condicions climatològiques puguin resultar perjudicials, en particular quan estigui nevant o existeixi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan bufi vent fort.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm. , Per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a partir de bidons, piles de materials i semblants, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <<tisores>>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Les operacions d'escatats, mitjançant polidora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per <<corrent d'aire>>, per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades a les que es pinti amb pintures i emprimacions que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'estigui projectant el poliuretà, per evitar el risc d'incendi.
- El perímetre de les cobertes transitables, quan l'alçada de caiguda sigui igual o inferior a 25 m, ha d'estar protegit per ampits l'alçada sigui 0,95 m., com a mínim, o per baranes l'alçada sigui 1 m, com a mínim, si l'alçada de caiguda és més gran, les altures dels ampits i de les baranes han de ser, com a mínim, 1.50 m. i 1.10 m.
- Les cobertes no transitables han de permetre l'accés per als treballs de manteniment i de reparació, i en elles han de disposar dels elements de seguretat adequats per a la realització d'aquests treballs.
- S'utilitzaran plataformes de treball com a mínim de 0,60 m.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Edificació - Cobertes - Terrats - Transitables

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat les cobertes visitables considerant les operacions següents:

A / Faldó sobre envanets:
Primerament es tibarà sobre la superfície neta i seca del forjat l'emprimat de base asfàltica.
A continuació es col·locarà una barrera de vapor, que estarà formada per 1.5 kg/m2 d'oxiasfalt.
Es col·locaran els envanets de maó presos amb morter de guix, amb 25 per cent de buits per ventilació, col·locant-aïllament tèrmic entre els envanets.
Es col·locaran els bards recolzats sobre els envanets.
Es rematarà la formació de pendents mitjançant una capa de morter de ciment.
Es col·locarà la làmina impermeabilitzant sobre aquesta capa de morter.
Es rematarà la coberta mitjançant la col·locació del paviment i la seva morter d'adherència.

B / Faldó de formigó:
Primerament es tibarà sobre la superfície neta i seca del forjat l'emprimat de base asfàltica.
A continuació es col·locarà una barrera de vapor, que estarà formada per 1.5 kg/m2 d'oxiasfalt.
El pendent es realitzarà mitjançant formigó.
Es rematarà la formació de pendents mitjançant una capa de morter de ciment.
Es col·locarà la làmina impermeabilitzant sobre aquesta capa de morter.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 95 de 341
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Es rematarà la coberta mitjançant la col·locació del paviment i la seva morter d'adherència.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cremades (segellats, impermeabilitzacions en calent).	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Tant el personal d'obra com el d'impermeabilització seran coneixedors dels riscos de l'execució de cobertes planes, i del mètode correcte de posada en obra de les unitats integrants de la coberta.
- Es col·locaran mitjançant peus drets sobre mordasses de destret, baranes de suplement fins a arribar als 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada sobre els ampits definitius de fàbrica.
- El risc de caiguda al buit, es controlarà instal·lant xarxes de forca al voltant de l'edifici. No es permeten les caigudes sobre xarxa superiors als 6 m. d'alçada.
- Els treballs a coberta s'iniciaran amb la construcció amb pitet de rematada perimetral.
- Es disposaran línies de vida, a les quals han d'anar subjectes els treballadors. Tots els treballadors de la coberta han de dur arnès de seguretat subjecte a aquestes línies de vida.
- Es mantindran les bastides metàl·lics tubulars emprats en la construcció de les façanes perquè actuïn com a protecció del risc de caigudes des de la coberta. A la coronació d'aquests bastides s'establirà una plataforma quallada de tauler en tota la seva amplada, completant amb un entaulat de fusta l'alçada sobrepassi en 1 m. la cota de perímetre de la coberta.
- Tots els buits de la coberta romandran tapats amb fusta clavada al sostre, fins l'inici del seu tancament definitiu. Es descobriran conforme vagin a tancar.
- L'accés a la coberta mitjançant escales de mà, no es practicarà per buits inferiors a 50 x 70 cm., sobrepassant a més l'escala a 1 m, l'alçada a salvar.
- El formigó de formació de pendents (o el formigó cel·lular, o alleugerit, etc.) se servirà a coberta mitjançant el cubilot.
- S'establiran <<camins de circulació>> sobre les zones en procés d'enduriment, (o d'enduriment), formats per una amplada de 60 cm.
- Les planxes de poliestirè (d'escuma i assimilables) es tallaran sobre tou. Només s'admeten talls sobre el terra per als petits ajustaments.
- Els recipients per transportar materials de segellat s'ompliran al 50 per cent per evitar vessaments innecessaris.
- Es paralitzaran els treballs sobre la coberta sota règim de vents superiors als 60 km / h, (pluja, gelades i neu).
- Hi haurà un magatzem habilitat per als productes bituminosos i inflamables situat segons plànols.
- Es conservarà perfectament al llarg del temps en servei, en ordre i net, el magatzem de productes inflamables cuidant no quedi interrompuda la seva ventilació. A l'exterior, junt amb l'accés, hi haurà un extintor de pols seca.
- Les bombones de gasos, (butà o propà), de les lamparetes o encenedors de segellat de materials bituminosos, s'emmagatzemaran separades d'aquests en posició vertical i a l'ombra.
- Es col·locaran rètols de <<perill d'incendis per ús de bufadors a encenedors de gas>> en els accessos a la coberta, per recordar aquest risc constantment al personal.
- Les planxes de materials aïllants lleugeres, s'hissaran a la coberta segons detall de plànols, evitant les sobrecàrregues puntuals.
- Els abassegamentss de rotllos de material bituminós s'executaran sobre dorments i entre falques que impedeixin que es desplomin i roden per la coberta
- Es comprovarà que han estat apagats els encenedors o bufadors a la interrupció de cada període de treball.
- L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. Queden prohibits els <<colmos>> que puguin ocasionar vessaments accidentals
- Les plataformes d'hissat de grava es governaran mitjançant caps, mai directament amb les mans o el cos.
- La grava es dipositarà sobre coberta (llosetes, català, gres, etc.), s'hissarà sobre plataformes emplintades empaquetats segons són servits pel fabricant, perfectament apilats i anivellats els paquets i lligat el conjunt a la plataforma d'hissat per evitar vessaments durant el transport.
- Les caixes de paviment de la coberta, es repartiran per a la posterior posada en obra segons detall de plànols, per evitar sobrecàrregues.
- En tot moment es mantindrà neta i lliure d'obstacles que dificultin la circulació o els treballs, la coberta que s'executa.
- Els plàstics, cartró, paper i fleixos, procedents dels diversos empaquetats, es recolliran immediatament que s'hagin obert els paquets, per la seva eliminació posterior.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

A més per a la manipulació de betums i asfalts en calent, s'han d'utilitzar

- Calçat de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantals de cuir.

Edificació - Cobertes - Teulades - Plagues - Xapes conformades d'acer

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra totes les operacions de cobertura d'edificis a base de xapes fines o panells formats per doble fulla de xapa amb interposició d'aïllament, d'acer galvanitzat, sobre vessants de coberta formats per entramat metàl·lic o de formigó armat , en els quals la pròpia xapa o panell proporciona l'estanquitat.
La col·locació de les xapes conformades es realitzarà segons el projecte d'obra.
Col·locades les xapes i solapades, es disposaran els accessoris de fixació a cada encreuament amb les corretges.

APROVAT
13/07/2022 12:11
ESTAT
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 96 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 97 de 341

Els ganxos es col·locaran a la zona superior dels nervis i els cargols a les zones superior o inferior d'aquests.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones per la coberta	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops o talls per maneig de peces ceràmiques o de formigó	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Enfonsament de la superfície de suport	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, tot seguint les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- El risc de caiguda al buit, es controlarà instal xarxes.
- Es disposaran línies de vida, a les quals han d'anar subjectes els treballadors. Tots els treballadors de la coberta han de dur arnès de seguretat subjecte a aquestes línies de vida.
- El risc de caiguda d'alçada es controlarà edificant com a primera unitat de la coberta, l'ampit perimetral segons plànols.
- Tots els buits del forjat horitzontal, romandran tapats amb fusta clavada durant la construcció dels envanets de formació dels pendents dels taulers.
- L'accés a la coberta es realitzarà per mitjà d'escales quan les altures siguin inferiors a 5 m. L'escala es recolzarà sempre a la cota horitzontal més elevada del buit a passar, per mitigar en la mesura possible, sensacions de vertigen
- La comunicació i circulacions necessàries sobre la coberta inclinada es resoldrà mitjançant passarel·les emplintades inferiorment de manera que absorbint el pendent quedin horitzontals.
- Les Plaques lleugeres es recolliran repartides pels vessants evitant sobrecàrregues
- Les zones de treball es senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran delimitades.
- La utilització de les xapes metàl·liques, el seu trasllat i posada en obra requereix esforç per al personal que les manipula. Haurà per tant instruir sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades
- Els operaris s'han de protegir convenientment dels aixafaments derivats d'un mal apilament de les xapes metàl·liques, per a això s'evitarà treballar i circular pels voltants del recollida d'aquests.
- Per a la col·locació de les xapes metàl·liques es tindrà cuidat el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de neteja i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.
- Les xapes metàl·liques es conservaran en obra, acuradament classificades segons el seu tipus, qualitats i procedències
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Els vessants es mantindran lliures d'objectes que puguin dificultar els treballs o els desplaçaments segurs.
- Els recipients que transportin els líquids de segellat, (betums, asfalts, morters, silicones), s'ompliran de tal manera que es garanteixi que no hi haurà vessaments innecessaris.
- Es paralitzaran els treballs sobre les cobertes sota règim de vents superiors a 60 km / h, pluja, gelada i neu.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Edificació - Cobertes - Lluernes - Claraboies

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat els elements prefabricats de tancament per a la il·luminació de locals, en cobertes planes de pendent no superior al 10 per cent, definides en el projecte d'obra.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
La col·locació de la cúpula, que se situarà sobre l'entornpeu.
La fixació a la coberta amb claus separats entre si 30 cm conforme s'especifica en el projecte d'obra.
La col·locació d'una làmina impermeabilitzant amb làmina de superfície autoprotegida vorejant l'entornpeu fins a la pestanya superior.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cremades (segellats, impermeabilitzacions en calent).	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Mesures preventives

- Es tendirà mitjançant l'entramat metàl·lic, xarxes horitzontals de seguretat subjectes a l'estructura. No es permetrà la caiguda sobre la xarxa des d'altures superiors a 6 m.
- Es disposaran línies de vida, a les quals han d'anar subjectes els treballadors. Tots els treballadors de la coberta han de dur arnès de seguretat subjecte a aquestes línies de vida.
- S'establirà sota l'entramat, a una distància d'aquest de 60 cm., un entaulat sobre (puntals, cavallets metàl·liques, bastida tubular, etc.) perquè actuï com a suport des del qual sustentar per realitzar els treballs amb plena seguretat.
- S'establiran perimetralment al lluernari segons detall de plànols, cables tensos de seguretat, amarrats a elements resistents, als quals enganxar el fiador dels arnesos de seguretat
- Es col·locaran electrosoldats l'entramat metàl·lic, i en la seva part inferior, els ancoratges, dissenyats segons detall de plànols, dels quals efectuar el pengi de les xarxes de protecció, per realitzar els treballs de manteniment i neteja posterior de la claraboia.
- A 1.5 m. de distància al voltant de les claraboies (o lluerna de claraboies) es col·locarà una barana d'almenys 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, proveïdes de passamans, llistó intermedi i entornpeu.
- Les claraboies i els seus components, seran hissats mitjançant plataformes emplintades, suportades a ganxo de la grua. Els paquets seran ancorats amb fleixos (o sogues) a la plataforma, (o bé, engabiats), per evitar accidents per vessaments de la càrrega durant el transport.
- La recollida dels paquets de claraboies a la coberta es realitzarà sobre taulers de repartiment de càrregues, en els llocs assenyalats en els plànols.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - D'imprimació

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aplicació de pintura per a preparació de la base. Es consideren incloses la relació d'operacions que es detallen:

- Preparació de la superfície: Indispensable per aconseguir una protecció òptima.
- Correcta aplicació de la pintura d'imprimació: Si la superfície a pintar no és nova, eliminar les partícules soltes d'òxid i pintura amb un raspall.
- Neteja final de la superfície amb dissolvent i deixar assecar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cossos estranys en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats, mantenint-se sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre el full de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·larà un senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzematges de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal manera que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels que amarrar el fiador de l'arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm., Per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies angostes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà als balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat
- Les operacions de escatats, mitjançant màquina de fregar de mà, s'executaran sempre sota ventilació per 'corrent d'aire', per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estances en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- Farem servir protectors auditius en l'ús de compressors d'aire.
- Farem servir mascaretes especifiques per evitar inhalar els vapors procedents de la pintura
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Les pintures de les estructures metàl·liques de l'obra s'executarà mitjançant plataformes elevatorias, amb el fiador de l'arnés de seguretat amarrat a un punt ferm de la pròpia estructura.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 98 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 99 de 341

- S'estendran xarxes horitzontals, subjectes a punts ferms de l'estructura, sota el tall de pintura de cintres (i assimilables) per evitar el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions, durant els treballs de pintura de senyalització.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - Plàstica

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra de pintures al plàstic, la relació d'operacions que es detallen:
Primerament es procedirà a la neteja de la superfície.
Es realitzarà un escatat de petites adherències i imperfeccions.
A continuació s'aplicarà una mà de fons amb pintura plàstica diluïda molt fina, impregnant, els porus de la superfície del suport. Es realitzarà un emplastat de faltes, repassant les mateixes amb una mà de fons aplicada a brotxa, corró o pistola.
S'aplicarà a continuació dues mans d'acabat amb un rendiment no menor de l'especificat pel fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caiguda de persones a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cossos estranys en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Els derivats de la ruptura de les mànegues dels compressors.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Grans esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats en els plans, mantenint-se sempre la ventilació per tir d'aire, per a evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·larà un senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els bots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulers de repartiment de càrregues en evitació de sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per a evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzemaments de recipients amb pintura que continga nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal forma que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per a evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plans, dels que amarrar el fiador de l'arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm., per a evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies angostes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i semblants, per a evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà en els balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per a evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima en les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.
- La il·luminació per mitjà de portàtils s'efectuarà utilitzant <<portalàmpades estanc amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la conexió de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <<tisores>>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar el risc de caigudes per inestabilitat
- Les operacions d'escatats, per mitjà de lijadora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per <<corrent d'aire>>, per a evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades en què es pinte amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- Usarem protectors auditius en l'ocupació de compressors d'aire.
- Usarem màscares especifiques per a evitar inhalar els vapors procedents de la pintura
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxicorte en llocs pròxims als talls en què s'empren pintures inflamables, per a evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- S'estendran xarxes horitzontals, subjectes a punts ferms de l'estructura, segons detalls de plànols, sota el tall de pintura de cintres (i assimilables) per a evitar el risc de caiguda des d'alçades.
- Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament, durant les operacions de pintura de carrils, en prevenció d'atrapaments o caigudes d'alçades.
- Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions, durant els treballs de pintura de senyalització.
- Haurà de senyalitzar-se degudament la zona d'acopis.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 100 de 341

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Gres porcelànic

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:
Inicialment sobre el forjat o solera es tibarà una capa de sorra sobre la qual anirà estenent el morter de ciment cuidant que quedi una superfície contínua de seient del paviment.
Prèviament a la col·locació de les rajoles i amb el morter fresc s'escamparà aquest amb ciment.
Humitejades les rajoles, es col·locaran sobre la capa de morter a mesura que es vagi estenent.
Finalment es tibarà la beurada de ciment acolorida amb la mateixa tonalitat per al farciment de juntes, i un cop seca s'eliminaran les restes de beurada de la mateixa i es netejarà la superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Talls per maneig d'elements amb arestes o vores tallants.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Afeccions reumàtiques per humitats als genolls	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Dermatitis per contacte amb el ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per evitar lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra circular, s'efectuarà situant-se el tallador a sotavent, per evitar tant com sigui possible respirar els productes del tall en suspensió.
- Els buits a terra romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura.
- No començaran les operacions mentre no estigui cobert el risc de caigudes a diferent nivell per buits horitzontals, escales, patis de llums, buits verticals i façanes, per a això s'empraran xarxes i baranes. En cas necessari i si no és possible cobrir el risc mitjançant proteccions col·lectives, els operaris estaran equipats amb Arnés de seguretat.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les peces de paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament apilades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut. El conjunt es fleixos o lligarà a la plataforma d'hissat o transport per evitar els accidents per vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hissaran perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport, per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats a l'interior de gàbies d'hissada, per evitar accidents per vessament de la càrrega
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Les caixes o paquets de paviment, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, segons detall de plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs d'instal·lació del graons definitiu de les escales.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana o dels patis interiors
- Les caixes de les peces del paviment, s'apilarana les plantes repartides al costat dels talls on es vagi a instal·lar, situades el més allunyades possible a les obertures, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Solera - Formigó massa

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:

Inicialment es col·locarà una làmina aïllant de polietilè, separant la capa de sorra de la capa de formigó.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

S'abocarà el formigó mitjançant bombament o mitjançant abocament directe des del camió-formigonera.
La superfície s'acabarà mitjançant reglat.
El guarit es realitzarà mitjançant reg que no produeixi desllavat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Afeccions reumàtiques per humitats als genolls	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- En els treballs realitzats a la intempèrie, es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Prestarem atenció en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops.
- Senyalitzarem les zones recentment formigonades per evitar accidents
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Materials emprats es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- En l'ús de la polidora desvastadora emprarem protectors auditius i calçat antilliscant
- L'aigua procedent del procés de desbast i polit la recollirem mitjançant mitjans mecànics i abocada a un contenidor
- Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran mitjançant rètols de: "perill paviment relliscós".
- Les polidores a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l'electricitat
- Les polidores a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores estaran dotades d'anell de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i les papers de vidre.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Genolleres impermeables encoixinades.
- Polaines impermeables.
- Arnès de seguretat.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Edificació - Revestiments i extradossats - Tractaments superficials de protecció - Anticorrosió

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Tractament superficial de protecció per als elements d'acer amb imprimació anticorrosiva, bicomponent, a força de resina epoxi, inhibidors de corrosió i aigua, aplicada en dues mans.

S'inclou el següent procediment constructiu:

- Preparació del suport.
- Neteja del suport.
- Aplicació de la protecció.
- Retocs finals i acabat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Dermatitis per contactes amb pintures.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs.
- Els treballadors que realitzin aquestes tasques hauran estat instruïts sobre les operacions a realitzar i els riscos a què estan exposats.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 101 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 274122 3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 102 de 341

- Els operaris que realitzin aquestes operacions han de tenir cobert el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les bastides es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es penjaran els elements ferms de l'estructura, cables en els quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'altura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i "reixeta" de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- El transport d'equips i pintures es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Es acordonará la zona en la que pugui caure residus de pintura durant les operacions, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els pots de pintura, s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els pots de pintura, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- Es tendiran cables amarrats a "punts forts" a la zona de coberta, en els quals amarrar el cable fiador de l'arnés de seguretat, per a realitzar el tractament en els punts més crítics.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- Les màquines i equips elèctrics han de disposar de marcatge CE.
- Les connexions elèctriques es realitzaran mitjançant mànegues elèctriques exemptes d'empalmaments. Les amb connexions es realitzaran sempre amb dispositius mascle-femella i es disposaran per punts elevats, evitant el contacte amb el terra.
- Els locals seran ventilats, per evitar la inhalació de substàncies tòxiques.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Mascaretes.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Revestiments i extradossats - Tractaments superficials de protecció - Anticarbonatació

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Tractament superficial de protecció anticarbonatació per a elements de formigó i morter, mitjançant aplicació inciail d'una capa de fons i posterior cada d'd'acabat amb revestiment a base de resines acríliques en dispersió aquosa, impermeable al diòxid de carboni i permeable al vapor d'aigua.

S'inclou el següent procediment constructiu:

- Preparació del suport.
- Neteja del suport.
- Aplicació de la primera capa de fons de protecció.
- Aplicació de la capa d'acabat de protecció.
- Retocs finals i acabat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Dermatitis per contactes amb pintures.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs.
- Els treballadors que realitzin aquestes tasques hauran estat instruïts sobre les operacions a realitzar i els riscos a què estan exposats.
- Els operaris que realitzin aquestes operacions han de tenir cobert el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les bastides es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es penjaran els elements ferms de l'estructura, cables en els quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'altura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i "reixeta" de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- El transport d'equips i pintures es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Es acordonará la zona en la que pugui caure residus de pintura durant les operacions, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els pots de pintura, s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els pots de pintura, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- Es tendiran cables amarrats a "punts forts" a la zona de coberta, en els quals amarrar el cable fiador de l'arnés de seguretat, per a realitzar el tractament en els punts més crítics.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- Les màquines i equips elèctrics han de disposar de marcatge CE.
- Les connexions elèctriques es realitzaran mitjançant mànegues elèctriques exemptes d'empalmaments. Les amb connexions es realitzaran sempre amb dispositius mascle-femella i es disposaran per punts elevats, evitant el contacte amb el terra.

Els locals seran ventilats, per evitar la inhalació de substàncies tòxiques.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Mascaretes.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Revestiments i extradossats - Tractaments superficials de protecció - Antihumitat

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Tractament superficial de protecció davant de la humitat per capil·laritat en murs, mitjançant l'aplicació de líquid netejador, líquid antisalnitre, capa base de morter tècnic, consolidant de calç hidràulica natural, capa de regularització de morter i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica natural, com suport base per al revestiment a base de calç grassa, silicats o siloxans.

S'inclou el següent procediment constructiu:

- Neteja de la superfície suport.
- Execució de la capa base.
- Realització de mestres.
- Estès del morter de regularització.
- Allisat del parament passant una regla sobre les mestres.
- Execució de la capa d'acabat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Dermatitis per contactes amb pintures.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs.
- Els treballadors que realitzin aquestes tasques hauran estat instruïts sobre les operacions a realitzar i els riscos a què estan exposats.
- Els operaris que realitzin aquestes operacions han de tenir cobert el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les bastides es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es penjaran els elements ferms de l'estructura, cables en els quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'altura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i "reixeta" de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- El transport d'equips i pintures es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Es acordonará la zona en la que pugui caure residus de pintura durant les operacions, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els pots de pintura, s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els pots de pintura, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- Es tendiran cables amarrats a "punts forts" a la zona de coberta, en els quals amarrar el cable fiador de l'arnés de seguretat, per a realitzar el tractament en els punts més crítics.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- Les màquines i equips elèctrics han de disposar de marcatge CE.
- Les connexions elèctriques es realitzaran mitjançant mànegues elèctriques exemptes d'empalmaments. Les amb connexions es realitzaran sempre amb dispositius mascle-femella i es disposaran per punts elevats, evitant el contacte amb el terra.
- Els locals seran ventilats, per evitar la inhalació de substàncies tòxiques.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Mascaretes.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Estructures - Acer - Escales d'alumini

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació del sistema d'esglaonat de les muntants de les escales d'allumini en els diferents trams que es realitzen amb els materials i mitjans d'ancoratge, tal com s'indica en el projecte d'obra.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

Neteja i preparació dels punts d'ancoratge d'esglaons.
Replanteig i marcat.
Col·locació i fixació d'esglaons.
Acoblament de les peces entre si
Anivellació i aplomat.
Execució de les unions.
Reparació de defectes superficials.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 103 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 274122 3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Queia d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició a radiacions	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques de la soldadura	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es farà servir l'arnès de seguretat en treballs en alçada, es col·locaran línies de vida amb poc recorregut, aquestes sempre seran d'acer.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Farem el transport dels elements mitjançant eslingues d'acer enllaçades i proveïdes de ganxo amb pestells de seguretat.
- S'habilitaran espais determinats per l'apilament de la perfileria.
- Es compactarà aquella superfície del solar que hagi de de rebre els transports d'alt tonatge.
- Els perfils s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suports de càrregues establint capes fins a una alçada no superior a 1.50 m.
- Els perfils s'apilaran classificats en funció de les seves dimensions.
- Els perfils s'apilaran ordenadament per capes horitzontals. Cada capa a apilar es disposarà en sentit perpendicular a la immediata inferior.
- Col·locarem les proteccions col·lectives definides en aquesta unitat d'obra per a realitzar les operacions.
- Les xarxes es revisaran puntualment al concloure un tall de soldadura amb la finalitat de verificar el seu bon estat.
- Les operacions de soldadura en altura, es realitzaran des de plataformes segures, evitant les caigudes a diferent nivell.
- Els perfils s'hissaran tallats a la mesura requerida pel muntatge. S'evitarà l'oxitall en alçada, en la intenció d'evitar riscos innecessaris.
- Les maniobres d'ubicació in situ dels perfils seran governades per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems seguint les directrius del tercer.
- Farem servir equip de protecció per soladura complet.
- En zones de soldadura haurà de garantir la ventilació, per evitar la inhalació dels gasos de la soldadura.
- Es prohibeix deixar la pinça i l'elèctrode directament a terra connectat al grup. S'exigeix l'ús de recull pinces.
- Les ampolles de gasos en ús en l'obra, romandran sempre a l'interior del carro porta-ampolles corresponent.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.
- Farem servir bastida en condicions de seguretat.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Tots els treballs es realitzaran des de les bastides.
- Prohibirem el caminar sobre els perfils inclinats.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Vestits per a temps plujós.
- Pantalles de mà per a soldadura.
- Manyoples de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polaines de soldador.
- Yelmo de soldador.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides – Rajola ceràmica

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:

Inicialment sobre el forjat o solera es tibarà una capa de sorra; sobre aquesta anirà estenent el morter de ciment, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del paviment.
Prèviament a la col·locació de les rajoles i amb el morter fresc empolvorem aquest amb ciment.
Humitejades prèviament, les rajoles les posarem sobre la capa de morter a mesura que es vagi estenent.
Finalment estendrem la beurada de ciment acolorida amb la mateixa tonalitat de les rajoles per al farciment de juntes, i un cop seca s'eliminaran les restes de la mateixa i es netejarà la superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 104 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per evitar lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra circular, s'efectuarà situant-se el tallador a sotavent, per evitar tant com sigui possible respirar els productes del tall en suspensió.
- Els buits a terra romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura.
- No començaran les operacions mentre no estigui cobert el risc de caigudes a diferent nivell per buits horitzontals, escales, patis de llums, buits verticals i façanes, per a això s'empraran xarxes i baranes. En cas necessari i si no és possible cobrir el risc mitjançant proteccions col·lectives, els operaris estaran equipats amb Arnés de seguretat.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les peces de paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament apilades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut. El conjunt es fleixos o lligarà a la plataforma d'hissat o transport per evitar els accidents per vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hissaran perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport, per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats a l'interior de gàbies d'hissada, per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Les caixes o paquets de paviment, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, segons detall de plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs d'instal·lació del graons definitiu de les escales.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana o dels patis interiors
- Les caixes de les peces del paviment, s'apilarana les plantes repartides al costat dels talls on es vagi a instal·lar, situades el més allunyades possible a les obertures, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Losa - Formigó

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:

Inicialment es col·locarà una làmina aïllant de polietilè, separant la capa de sorra de la capa de formigó.
S'abocarà el formigó mitjançant bombament o mitjançant abocament directe des del camió-formigonera.
La superfície s'acabarà mitjançant reglat.
El guarit es realitzarà mitjançant reg que no produeixi desllavat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Afeccions reumàtiques per humitats als genolls	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- En els treballs realitzats a la intempèrie, es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Prestarem atenció en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops.

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 105 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Senyalitzarem les zones recentment formigonades per evitar accidents
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Materials emprats es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- En l'ús de la polidora desvastadora emprarem protectors auditius i calçat antilliscant
- L'aigua procedent del procés de desbast i polit la recollirem mitjançant mitjans mecànics i abocada a un contenidor
- Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran mitjançant rètols de: "perill paviment relliscós".
- Les polidores a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l'electricitat
- Les polidores a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores estaran dotades d'anell de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i les papers de vidre.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Genolleres impermeables encoixinades.
- Polaines impermeables.
- Arnès de seguretat.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

7.2.6. Localització i identificació de treballs especials en l'obra

Treballs de càrrega i descàrrega de materials

Les màquines elevadores, grues, polipasts, carretons elevadors, etc., han de ser manejades per personal especialitzat i responsable de la seva actuació. Abans que una màquina elevadora efectuï un treball, el responsable revisarà:

- Tots els cables, cadenes, cordes i eslingues.
- Els ganxos i els tancaments dels mateixos.
- L'ancoratge i / o suports del sistema d'elevació.
- El sistema d'elevació.
- Elements de l'entorn que puguin dificultar la maniobra per a això són útils els pòrtics de gàlib.

En les maniobres d'elevació i tir s'han d'observar les següents recomanacions:

- No aixecar la càrrega si les cadenes o cables estan enredats.
- Abans d'elevar la carregar, tensar les eslingues, aixecar la càrrega 10 cm i comprovar el seu bon amarratge i equilibri.
- No es tocaran els cables amb les mans.
- El transport de la càrrega es realitzarà a la menor alçada possible.
- Els vehicles i persones es col·locaranallunyats dels possibles punts de caiguda de la càrrega.
- Les maniobres d'elevar i baixar seran sempre suaus i s'efectuaran evitant tirs oblics. Els tirs en horitzontal es faran utilitzant elements accessoris com politges, torns, etc.
- No romandre sota càrregues suspeses, ni a l'entorn de moviment de les màquines.
- Tot equip d'elevació portarà marcada la capacitat màxima de càrrega i en cap cas se sobrepassarà aquesta. Els mecanismes d'elevació com "cabrestants" s'ancoraran de manera ferma a elements d'estructura, evitant fer-ho sobre canonades, pilons o fanals o qualsevol altre punt que no ofereixi prou garanties.

Aparells d'hissar

- Els aparells d'hissar (cables, eslingues, ganxos, etc.) Seran de resistència apropiada a la càrrega a manipular i estaran en bon estat de conservació.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat o un altre dispositiu que eviti la caiguda accidental de la càrrega.
- No s'empraran aparells que presentin signes de deteriorament. Especialment, no s'utilitzaran cables d'acer que presenten nusos, torçades permanents o aixafaments.
- Es recomana la utilització d'eslingues tèxtils per no danyar el material a elevar (com el polietilè) o els recobriments.
- Quan les eslingues vagin a treballar fora de la vertical, es tindrà en compte la reducció sobre la seva capacitat màxima de càrrega en funció de l'angle. Sempre que sigui possible es treballarà amb tantes eslingues com a punts d'amarratge siguin necessaris.

Equips d'elevació.

- Els equips a utilitzar seran adequats a les característiques dels materials a manipular.
- Les grues mòbils i altres vehicles dotats de braç telescópic estaran degudament recolzats abans de començar les operacions de càrrega i descàrrega.
- Es prohibeix el desplaçament dels equips amb càrregues suspeses, llevat dels carretons elevadors de forquilles.
- Aquests equips o vehicles estaran dotats de placa indicativa de la càrrega màxima que poden hissar en funció del desplaçament del braç o ploma.
- No es mouran càrregues de pes superior a la seva màxima càrrega permesa..

Manipulació de materials.

- El maneig de tubs es realitzarà amb dos punts d'amarratge com a mínim.
- Els tubs de polietilè en rotllos, es podran manipular amb un únic punt d'amarratge.
- Els tubs es col·locaran estirats a la caixa dels vehicles on es vagin a transportar, no sobresortiran dels laterals del mateix, ni de la part anterior o posterior del vehicle en una longitud superior a 1,5 m.
- Els materials, accessoris i peces de petita grandària contingudes en calaixos, no sobresortiran de les vores d'aquest. La càrrega estarà distribuïda el més uniformement possible.
- Els calaixos o contenidors de peces petites es manipularan amb quatre punts de subjecció o dues llaçades.
- Es prestarà especial atenció a les peces com ara, colzes, tes, etc. que s'han de manipular, si no van sobre contenidors o calaixos, enganxant a través del seu interior si això és possible.
- Les operacions d'elevació i descens de la càrrega es realitzaran lentament, evitant moviments bruscos i en sentit vertical, per evitar balancejos.
- Quan sigui d'absoluta necessitat l'elevació de càrregues que no estiguin col·locades en la vertical de l'element d'hissat, la qual cosa implicarà un arrossegament de la càrrega en sentit oblic, es prendran les màximes garanties de seguretat i en especial els operaris es col·locaranen llocs retirats on no puguin ser assolits a balancejar la càrrega.
- No es transportaran càrregues per sobre de llocs on es trobin els treballadors.
- No es permetrà que les persones viatgin sobre les càrregues, ganxos o eslingues, ni sobre el carretó elevador de forquilla, excepte si aquesta està dotada de seients per a tal fi.
- No es deixaran els aparells d'hissar amb càrregues suspeses.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega, sobre la caixa del camió transportador dels materials, els operaris encarregats de les maniobres de connexió i desenganx de la càrrega

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 106 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

prendran les màximes garanties de seguretat arribant a descendir de la caixa, si la càrrega presenta signes de inestabilitat.
- Quan s'observi que una càrrega no està subjecta establement, es baixarà aquesta procedint al seu reenganx.
- Quan els aparells funcionin sense càrrega, el maquinista elevarà el ganxo prou perquè passi lliurement sobre les persones i objectes.
- Quan no quedin dins del camp visual del maquinista totes les zones per les quals han de passar les persones o objectes, s'empraran un o diversos treballadors per efectuar els senyals adequats per a la correcta càrrega, desplaçament i parada.

Condicions de seguretat dels equips.

- Totes les màquines o equips d'obra disposaran de marcatge CE, de manual d'instruccions i de llibre de manteniment. Els operaris de les màquines i equips seran coneixedors dels mateixos, així com del seu contingut, obrant d'acord amb els mateixos.
- Les grues mòbils, camions amb braç telescòpic i altres vehicles o equips, han de disposar dels permisos, acreditacions i homologacions que els siguin requerits per la legislació vigent que els sigui aplicable.
- El personal encarregat de la seva conducció i manipulació, disposarà així mateix, de les autoritzacions legals que els faculte per al seu ús.
- Estaran degudament mantinguts i es revisaran periòdicament, estant al corrent de la ITV (Inspecció Tècnica de Vehicles).

Mesures preventives generals per a l'execució dels treballs.

- El personal i màquines es mantindrà apartat de les rases i excavacions, es mantindran les proteccions i senyalitzacions col·locades durant la fase d'excavació i anivellament.
- Els maquinistes, disposaran de capacitació suficient, tant en formació com en experiència.
- Ningú es podrà situar dins del radi d'acció de la màquina.
- A les màquines només podrà anar el maquinista, està prohibit portar passatgers.
- Utilitzar únicament màquines i equips de treball que estiguin en perfectes condicions, amb les revisions preceptives i respectant les recomanacions del fabricant, especialment pel que fa a la càrrega màxima.
- Durant el transport en camions de materials i equips, han d'anar subjectes i lligats en dos punts mínims.
- Abans d'aixecar la càrrega el maquinista ha de verificar que el personal ha retirat les mans i s'ha apartat.
- Els maquinistes no passaran la càrrega suspesa sobre el personal, havent aquest últim deixar pas.
- La càrrega s'elevarà verticalment per evitar que basculi incontroladament, estarà agafada per dos eslingues adequades. El maneig de càrregues s'efectuarà per mitjà de cables, cordes o perxes, no romandrà cap treballador sota càrregues suspeses (distància de seguretat recomanada> h / 2, sent h = altura de la càrrega a terra).
- El desplaçament amb càrregues suspeses només es realitzarà en casos que fos imprescindible, es tindrà en compte utilitzar la ploma el més curta possible, mantenir la càrrega el més baixa possible, guiar la càrrega per mitjà de cordes, portar els gats recollits i evitar parades i arrencades sobtats.
- Els maquinistes hauran d'evitar els moviments bruscos, per reduir els moviments d'inèrcia de la càrrega suspesa en girar, aturar, etc.

Treballs amb productes químics

Per a treballs en els quals s'utilitzin productes químics, s'atendran en tot moment les recomanacions de seguretat que el distribuïdor recomana a la fitxa de seguretat del producte. Així mateix s'utilitzaran els equips de protecció individual que siguin necessaris en cada moment i per a cada producte.

Els envasos són considerats com residus amb la mateixa perillositat que el producte que contenien al seu interior.

Treballs de proves d'estanqueïtat (hidràulica i / o pneumàtica)

Proves d'estanqueïtat (hidràulica i / o pneumàtica)

Amb aquesta operació es comprova que les conduccions són estable i no hi ha fuites. Per això, es duen a terme les següents fases o tasques (segons procediment tècnic d'aplicació):

- Operacions prèvies
- Verificacions
- Instal·lació d'equips específics en zones de treball
- Instal·lació de caps de prova
- Fase d'ompliment
- Mesures de temperatures
- Fase de pressurització
- Fase d'estabilització
- Fase de resistència i estanquitat
- Valoració de la prova.
- Fase de despressurització, buidat i assecat. Per l'assecat de la canonada s'usen pistons que recorren el tub, per evacuar i assecar-lo.

Mesures Preventives

- El responsable de les proves comprovarà tots els elements de la conducció inclosos cap i coles de prova ha de tenir les característiques mecàniques necessàries.
- En proves d'alta pressió s'abalisarà la zona afectada, col·locant en cas necessari senyals indicatius de prohibit el pas, proves d'alta pressió, havent reduir el nombre de persones al mínim imprescindible.
- Abans de l'operació d'ompliment s'haurà previst un lloc d'evacuació d'aigües no podent produir danys a tercers.
- Es fixaran i perjudicaran les mànegues d'evacuació per evitar que, per qualsevol augment de pressió, culebreen pot produir danys.
- S'abalisarà la zona d'arribada dels pistons que estaran suficientment protegits mitjançant càmeres de recepció dissenyades a aquest efecte.
- Tots els equips, motors compressors i calderins han d'estar proveïts de mesures elèctriques i manomètriques, i portaran una placa visible indicant la pressió màxima de treball a què poden estar sotmesos.
- Es disposarà d'un telèfon mòbil o ràdio per poder seguir les instruccions i saber les contingències que es puguin produir.
- La canonada es posarà en càrrega i s'augmentarà la pressió gradualment, molt especialment quan la prova sigui pneumàtica.

Prova d'Estanqueïtat Pneumàtica

Consisteix en la comprovació que la instal·lació realitzada no té fuites, podent-se realitzar de forma completa o per trams.
Haurà de realitzar amb aire o gas inert.
S'executaran segons la normativa de referència. En línies generals:

- Tapat de la canonada
- Les tasques d'obra mecànica hauran finalitzat completament (en el tram a provar) i les soldadures, o les unions mecàniques si escau, són a temperatura ambient.
- Així mateix, la conducció es trobarà allotjada al fons de la rasa, a fi d'esmorteir els efectes que l'oscil·lació de la temperatura externa o l'acció directa dels raigs solars poguessin tenir en el desenvolupament de la prova.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 107 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 108 de 341

- Per canalitzacions amb MOP compresa entre 4 i 10 bar la canonada haurà d'estar tapada fins a la base de formigó anterior al paviment. En el cas de xarxes de polietilè amb excavació reduïda, la prova es farà un cop abocament i forjat el morter fluid.

Operativa de la prova

L'operació d'introducció del fluid de prova s'efectuarà per l'extrem de la nova conducció més allunyat seguint el sentit de circulació del gas. Per això, en aquest extrem ha d'haver un punt per a l'entrada del fluid de prova i la seva posterior purga, que pot ser:

- Una connexió especial per a proves i purgat, a connectar l'extrem de la canonada.
- La clau d'una de les connexions de servei més allunyades del punt d'entrada del gas.
- En el cas que en el tram a provar existeixin unions mecàniques, les mateixes podran romandre vistes per tal que el seu estanquitat pugui ser verificada mitjançant algun sistema de reconeguda eficàcia.
- S'han de prendre les mesures i precaucions necessàries per evitar que una eventual ruptura de la canalització durant la prova pugui ocasionar danys a les persones o als béns propers a la zona de prova. Aquestes precaucions seran encara més grans en els punts pròxims a unions mecàniques o taps, eliminant les pedres i objectes propers a les mateixes.

Seguretat i Prevenció de Riscos Laborals

- No s'iniciarà la prova de resistència i estanquitat sense comprovar que la zona afectada està degudament senyalitzada.
- No s'iniciarà la prova de resistència i estanquitat sense comprovar que no es troben dins de la mateixa persones alienes a ella.
- Durant la prova de resistència i estanquitat i fins transcorreguts quinze minuts des que s'ha assolit la pressió de prova, queda prohibida la presència de persones sense la protecció adequada en la trajectòria de projeccions provocades per una eventual ruptura.
- Durant la prova, el cas que s'utilitzi l'escomesa, mai ha de connectar la instal·lació receptora a aquesta fins no haver conclòs satisfactòriament les operacions de posada en servei.
- Mai perforar el tub a través de la presa en càrrega fins que el resultat de l'esmentada prova conjunta sigui satisfactori.
- En espais confinats s'han de seguir procediments de seguretat específics
- No acostar-se amb una flama, no produir espurnes ni fumar en les proximitats d'un lloc on s'estiguin realitzant aquests treballs.
- En la utilització d'ampolles d'aire comprimit s'observaran les mesures de seguretat indicades en la legislació de referència per a aquests equips.

7.2.7. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos catastròfics

Foc al recinte de l'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'únic risc catastròfic previst és l'incendi en el recinte de l'obra.
Normalment la resta riscos: Inundacions, fred intens, fortes nevades, moviments sísmics, vendavals, etc. no poden ser previstos.
Els procediments que s'han de seguir són els establerts en les"Actuacions d'Emergència" en cas d'incendi.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

En qualsevol cas, davant el risc d'incendi s'ha de suspendre tota activitat de l'obra, previ assegurament en la mesura del possible i sempre depenent del factor sorpresa, que la maquinària d'obra, bastides i altres elements estiguin degudament ancorats, subjectes i / o protegits, garantint la impossibilitat d'aquests de provocar accidents directes i indirectes sobre les persones i béns.

- El risc considerat possible es cobrirà amb les següents mesures:

  - Realització de revisions periòdiques a la instal·lació elèctrica de l'obra
  - Quan no es tingui normalment aigua a pressió o aquesta sigui insuficient, s'instal·laran dipòsits amb aigua suficient per combatre els possibles incendis.
  - En els incendis provocats per líquids, greixos o pintures inflamables o pols orgànics, només haurà d'emprar aigua molt polvoritzada.
  - No es farà servir aigua per extinguir focs en pols d'alumini o magnesi o en presència de carbur de calci o altres substàncies que en contacte amb l'aigua produeixin explosions, gasos inflamables o nocius.

- En incendis que afectin instal·lacions elèctriques amb tensió, es prohibirà l'ús d'extintors d'escuma química, soda àcida o aigua.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants.
- Manyoples.
- Vestits ignífugs per al personal d'emergència.
- Calçat especial contra incendis.

7.2.8. Avaluació de riscos amb reglamentació sectorial específica

Generalitats

En compliment del que disposa sobre l'avaluació de riscos en l'article 25 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals: Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos:

Aquesta empresa ha de garantir de manera específica la protecció dels treballadors que, per les seves pròpies característiques personals o estat biològic conegut, inclosos aquells que tinguin reconeguda la situació de discapacitat física, psíquica o sensorial, siguin especialment sensibles als riscos derivats del treball.

7.2.9. Identificació de riscos no eliminats de caràcter general en l'obra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 109 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

En aquest apartat s'enumeren els riscos laborals que no poden predir-se i en conseqüència ser eliminats, ja que es corresponen amb el cas fortuït, la casualitat o es tracta de riscos inherents a la naturalesa humana.

Ingestió de begudes alcohòliques:

Encara que està prohibit prendre begudes alcohòliques en el recinte de l'obra, no es pot evitar la ingestió d'aquestes en les hores de no treball (esmorzar, dinar, menjars, etc.), que normalment ho solen fer en algun bar de la zona. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació o signe estrany del personal de l'obra, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Ingestió i inhalació de drogues (incloses les fumades) i altres substàncies estupefaents:

Està prohibit qualsevol tipus de droga toves o dures ingerides per qualsevol mitjà en el recinte de l'obra. No es pot evitar la ingestió d'aquestes en les hores de no treball (esmorzar, dinar, menjars, etc.) que normalment ho solen fer en algun bar de la zona. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació o signe estrany del personal de l'obra, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Ús de telèfons mòbils:

Està prohibit l'ús del telèfons mòbils en el recinte de l'obra. No es pot evitar que els treballadors disposin d'un mòbil i rebin trucades en situacions crítiques (manipulant maquinària per exemple). Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació del personal de l'obra en la qual se sospiti que poden fer ús dels telèfons, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Fumar en el recinte de l'obra:

Està prohibit fumar en el recinte de l'obra. No es pot evitar que els treballadors puguin fumar en situacions crítiques (manipulant maquinària per exemple) o en llocs prohibits. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació del personal de l'obra en la qual se sospiti que poden fumar (controlant burilles o restes de paquets), obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Caigudes de persones al mateix nivell:

El risc de caure al mateix nivell mai pot ser evitat, ja que les persones per pròpia naturalesa realitzen moviments, postures, comportaments, etc. que en qualsevol situació (en el treball i fora de la feina) poden patir una caiguda:

- L'encarregat de l'obra haurà d'extremar les mesures de "Neteja i ordre en l'obra", per tal que una situació imprevista d'una caiguda, no origini riscos afegits.

Insolacions:

Durant l'execució de l'obra els treballadors, en molts moments, es troben exposats al sol (fonamentació, estructura, cobertes, etc.). La reacció de les persones enfront del sol és molt variada, ja que depèn de l'estat, edat, naturalesa física, situació temporal de la persona, treball realitzat, etc. Aquesta exposició pot produir a determinades persones marejos, afeccions a la pell, etc.
Les mesures preventives són les següents:

- Organitzar els treballs en les diferents zones de l'obra per evitar en el màxim possible portar el recorregut normal del sol.
- Utilitzar la roba de treball obligatòria i filtres solars si l'exposició al sol és molt continuada.
- Canviar el personal, si hi ha diversos, en el treball de tant en tant.

Càrrega de combustible:

La càrrega de combustible es farà amb el motor aturat i en fred, sense fuma perquè està prohibit i sense arrencar el vehicle fins haver tancat el tap del dipòsit del combustible.

Accions provocades pel personal de difícil control abans d'haver-se realitzat:

- Es prohibeix a tot el personal, la sortida de la zona d'ocupació de l'obra.
- Es prohibeix encendre foc per a qualsevol ús.
- Es prohibeix la crema de matolls, cartonatges, papers o restes vegetals.
- Es prohibeix llançar objectes en combustió, així com llançar o abandonar sobre el terreny qualsevol tipus de material combustible: papers, plàstics, vidres o qualsevol altre tipus de residu o escombraries.
- Es prohibeix provocar danys mediambientals de qualsevol naturalesa tant en l'obra com en els seus voltants, especialment abocant o escampant residus (sòlids o líquids) de qualsevol naturalesa.

7.2.10. Neteja i tasques de fi d'obra

Les operacions de lliurament d'obra comporten determinades operacions de retirada de residus i runes, ordenació d'espais, retirada de mitjans auxiliars i neteja general d'espais.

Identificació de riscos

- Atropellaments i / o col·lisions
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Cops i / o talls amb objectes i / o màquines
- Ambient amb pols en suspensió
- Soroll

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Per a la neteja s'han d'usar les eines adequades al que es va a netejar.
S'han de retirar totes les restes de materials, àrids, palets, runes, etc. o bé a llocs d'abassegaments o bé a abocadors autoritzades.
Si interfereix amb el trànsit rodat o trànsit de persones, en aquestes activitats s'haurà de mantenir la senyalització.

Equips de protecció individual

Casc de seguretat
Botes de seguretat amb puntera reforçada
Guants

Proteccions col·lectives

Tanca perimetral de l'obra.

Senyalització de seguretat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Senyals de obligatorietat d'ús de casc, botes, guants.
Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres

7.2.11. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball

Relació dels servicis sanitaris i comuns dels està dotat este centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagen a utilitzar-los, aplicant les especificacions contingudes en els apartats 14, 15, 16 i 19 apartat b) de la part a de l'annex IV del R.D. 1627/97.

Serveis higiènics

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Disposarà d'instal·lació d'aigua calenta en dutxes i lavabos.
- Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària, així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'alçada lliure de sòl a sostre no serà inferior a 2,30 metres, a les dimensions mínimes de les cabines d'1 x 1,20 metres. Les portes aniran proveïdes de tancament interior i impediran la visibilitat des de l'exterior.
- Disposarà d'proveïment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- S'indicarà mitjançant cartells si l'aigua és o no potable.
- En els vàters que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- S'instal·larà un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada 10 treballadors o fracció.
- Hi haurà un excusat amb descàrrega automàtica, d'aigua i paper higiènic, per cada 25 treballadors o fracció o per 15 treballadores o fracció.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Als treballadors que realitzin treballs marcadament bruts o manipulin substàncies tòxiques se'ls facilitaran els mitjans especials de neteja necessaris.
- Es mantindrà net i desinfectat diàriament.
- Tindran ventilació independent i directa.
- Es tindrà precaució que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua potable.
- Els inodors i urinaris s'instal·laran i conservaran en degudes condicions de desinfecció, desodorització i supressió de emanacions.
- S'han de netejar diàriament amb desinfectant.
- Quan els excusats comuniquin amb els llocs de treball estaran completament tancats i tindran ventilació a l'exterior, natural o forçada
- Hauran extintors.
- Abans de connectar el escalfador elèctric comprovar que està ple d'aigua.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja.

Vestuari

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- La superfície mínima dels mateixos serà de 2.00 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-lo, instal·lant tants mòduls com siguin necessaris per cobrir aquesta superfície.
- L'alçada mínima del sostre serà de 2.30 m.
- S'habilitarà un tauler que contingui el calendari laboral, ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (en aquells capítols que no han estat derogats), ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporcioni.
- Es disposarà de quarts de vestidors i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- Els vestuaris estaran proveïts d'armaris o taquilles individuals amb la finalitat de poder deixar la roba i efectes personals. Aquests armaris han d'estar proveïts de claus.
- Hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients i disposar de seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a assecar, si fos necessari la roba de treball.
- Quan les circumstàncies ho exigeixin, la roba de treball haurà de poder guardar-se separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
- Hauran extintors.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 110 de 341
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 274122 3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 111 de 341

- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja.

Menjador

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Per cobrir les necessitats es disposarà en obra d'un menjador a raó de 1.20 m2 com a mínim necessari per cada treballador.
El local comptarà amb les següents característiques:

- Parets i sostres llisos i impermeables, permetent la neteja necessària.
- Il·luminació natural i artificial adequada.
- Ventilació directa, i renovació i puresa de l'aire.
- Disposarà de taules i cadires, escalfa-dinars, pileta amb aigua corrent i recipient per a recollida d'escombraries.
- L'alçada mínima serà de 2.60 m.
- Disposarà d'aigua potable per a la neteja d'estris i vaixella.
- S'haurà d'instal·lar un menjador sempre que hi hagi un mínim de 25 treballadors que mengin en l'obra.
- Hi ha d'haver uns lavabos propers a aquests locals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No es permetrà treure o trafegar aigua per a la beguda per mitjà d'atuells, barrils, galledes o altres recipients oberts o coberts provisionalment.
- Quedarà prohibit menjar, beure, introduir aliments o begudes en els locals de treball que representin perill per al treballador, o possibles riscos de contaminació d'aquells o aquests.
- S'indicarà mitjançant cartells si l'aigua és o no potable.
- Es tindrà precaució que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua potable.
- Hauran de reunir les condicions suficients d'higiene, exigides per la dignitat del treballador.
- Hauran extintors.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja.

Farmaciola

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Es disposarà d'una farmaciola en lloc visible i de fàcil accés, col·locant al costat del mateix l'adreça i telèfon de la companyia asseguradora, així com el del centre assistencial més proper, metge, ambulàncies, protecció civil, bombers i policia, indicant en un plànol la via més ràpida que comunica l'obra en el centre assistencial més proper.
- Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.
- Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el usat.

La farmaciola portàtil, tindrà un contingut mínim (d'acord al'annex VI.A.3 del Reial Decret 486/97) que aquí s'especifica:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Venda
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces
- Guants un sol ús

L'Ordre TAS/2947/2007, estableix el **contingut mínim de la farmaciola**, sent els següents:

- Ampolla d'aigua oxigenada
- Ampolla d'alcohol
- Paquet de cotó atropellat
- Sobres de gases estèrils
- Benes
- Caixa de tiretes
- Caixa de bandes protectores
- Esparadrap Singlot lèrgic
- Tisora 11 cm cirurgia
- Pinça 11 cm dissecció
- Povidona iodada.
- Sèrum fisiològic 5 ml
- Venda Crepe 4 m × 5 cm.
- Venda Crepe 4 m × 7 cm
- Parells de guants làtex

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 112 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En l'obra sempre hi haurà un vehicle per poder fer el trasllat a l'hospital.
- A la caseta d'obra hi haurà un plànol de la zona on s'identificaran les rutes als hospitals més propers.
- Es posarà al costat de la farmaciola un rètol amb tots els telèfons d'emergència, serveis mèdics, bombers, ambulàncies, etc.
- S'ha de proveir un armariet contenint tot el nomenat anteriorment, com instal·lació fixa i que amb idèntic contingut, proveeixi a un o dos maletins-farmaciola portàtils, depenent de la gravetat del risc i la seva freqüència prevista.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja i reposició de productes.

Oficina d'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

A l'oficina d'obra s'instal·larà una farmaciola de primers auxilis amb el contingut mínim indicat per la legislació vigent, i un extintor de pols seca polivalent d'eficàcia 13 A.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Hi haurà un extintor.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja.

Sanitaris químics

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'instal·larà per cobrir les necessitats sanitàries dels operaris a peu del tall, només durant el temps estrictament necessari.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- Hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.
- Una vegada usat el sanitari, moure repetides vegades la palanca d'accionament de la bomba de recirculació.
- L'extracció de residus, neteja i condicionat del sanitari haurà de realitzar amb equip adequat i per personal instruït per a això.
- El sanitari químic haurà de posicionar en horitzontal i terra ferma, per evitar vessaments del producte químic.
- No s'haurà manipular els productes químics i dipòsits del sanitari si no es realitza per personal qualificat.
- En cas d'emergència per ingestió o contacte amb el producte químic s'ha de seguir les instruccions del fabricant del mateix, per això seguir les instruccions de l'etiqueta (Qualificació de toxicitat: Nociu), que amb caràcter general es donen a continuació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 113 de 341

Primers auxilis:

a) Ingestió: Fer beure abundant aigua i provocar el vòmit. Traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte.
b) Inhalació: Traslladar el ferit a l'aire lliure. Traslladar immediatament el ferit a un hospital perquè se li subministri oxigen i portar l'etiqueta del producte.
c) Contacte amb la mucosa dels ulls: Rentar amb abundant aigua durant 10-15 minuts. Traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte
d) Contacte amb la pell: Rentar intensament amb abundant aigua. Si manifesta posteriorment irritació a les zones traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja
- Filtres (reposició de productes químics)

7.2.12. Magatzems

Relació dels magatzems que al llarg de l'execució de l'obra es van a establir en determinades àrees de la mateixa, conforme s'especifica en els plans.

Petit material auxiliar

Amb la distribució de les àrees de treball haurà d'haver una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de l'emmagatzematge cobert de petit material auxiliar.

El magatzem es compon de les següents àrees:

D'emmagatzematge del petit material auxiliar, embalat.
D'emmagatzematge del petit material auxiliar, solt.
D'emmagatzematge de peces o accessoris del petit material auxiliar.

Senyalització del Magatzem.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat
- Marcatge dels accessos al magatzem.
- Senyalització lluminosa d'emergència.

Identificació de riscos.

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del petit material auxiliar.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja en el magatzem i els seus voltants.
- El magatzem tindrà il·luminació bé sigui natural o en absència d'aquesta artificial.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- Les zones d'emmagatzematge, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- Comprovar que les instal·lacions s'adapten al petit material auxiliar emmagatzemar.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del petit material auxiliar, i dels seus accessoris.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.
- Es disposarà d'extintors a l'interior del magatzem.

Materials

Amb la distribució de les àrees de treball s'ha de preveure una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de l'emmagatzematge cobert del material.

El magatzem es compon de les següents àrees:

D'emmagatzematge del material, embalat.
D'emmagatzematge del material, solt.

Senyalització del Magatzem

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge dels accessos al magatzem.
- Senyalització lluminosa d'emergència.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Exposicions a les radiacions perilloses que es per determinats materials.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del material a emmagatzemar.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja en el magatzem i els seus voltants.
- El magatzem tindrà il·luminació bé sigui natural o, si absència d'aquesta artificial.
- El magatzem tindrà ventilació ja sigui natural o en la seva absència d'aquesta artificial, per evacuar les emanacions i vapors de certs materials.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- Les zones d'emmagatzematge, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- Comprovar que les instal·lacions s'adapten al material a emmagatzemar.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del material.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.
- Es disposarà d'extintors a l'interior del magatzem.

Aplecs - Paletitzat

Amb la distribució de les àrees de treball es farà una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de material paletitzat.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida.
- Es tancarà la zona de recollida.

Identificació de riscos

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del material a apilar.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del material paletitzat.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

Aplecs - Aplecs amuntegats

Amb la distribució de les àrees de treball s'ha de fer una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de material a munt.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida.
- Es tancarà la zona de recollida.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del material a apilar.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del material emmagatzemat a munt.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

Aplecs - Runes

Amb la distribució de les àrees de treball haurà d'haver una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de runes.

Senyalització del Abassegament

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida de runes.
- Es tancarà la zona de recollida de runes.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport de les runes.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de la runa.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

.

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 114 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 115 de 341

8. Prevenció en els equips tècnics

Relació de maquines, ferramentes, instruments o instal·lació emprats en l'obra que complixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació especifica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra, amb identificació dels riscos laborals indicant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

8.1. Maquinària d'obra

8.1.1. Màquines i Equips d'elevació

Grua autopropulsada

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les grues autopropulsades s'utilitzaran per a operacions d'elevació de càrregues, col·locació i posada a l'obra de materials i equips.
Es tracta d'un equip de treball que s'instal·la a una plataforma sobre rodes o cadenes. Compte amb un sistema motor que li permet desplaçar-se de manera autònoma.
Consten de tres parts: Elements de suport o estabilitzadors, Xassís i Superestructura, que és la part més important, i que està formada per una base, connectada al xassís, que permet a la màquina realitzar els girs en 360°. La superestructura també s'encarrega de suportar la cabina de comandament, l'equip d'elevació i la ploma (que segons models és de gelosia o telescòpica).

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes per caiguda o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina hauran d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar la grua, s'instal·laran tascons d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors.
- Les maniobres en la grua seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat.
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruista tindrà a tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista.
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100.
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talusos.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- La grua autopropulsada tindrà al dia el llibre de manteniment.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 Km. /h.

1º) Davant el risc de bolcada, s'admet que una grua és segura contra el risc de bolcada quan, treballant en l'aresta de bolcada més desfavorable, no bolca en tant es compleixen les condicions imposades pel seu constructor, entenent-se per aresta de bolcada més desfavorable aquella de les línies definides per dos suports consecutius la distància dels quals a la vertical que passa pel centre de gravetat de tota la màquina, és menor.

- Aquesta distància, per a cada posició i abast de la ploma, és més petita com més gran és l'angle que forma el plànol horitzontal amb el definit per la plataforma basi de la grua i com el moment de bolcada té per valor el producte d'aquesta distància pel pes total de la màquina, és de vital importància que la seva anivellació sigui adequada perquè el mínim moment de bolcada que pugui resultar sobre l'aresta més desfavorable durant el gir de la ploma sigui sempre superior al màxim moment de càrrega admissible, que en cap cas haurà de sobrepassar-se.
- És per això pel que davant aquest risc haurà de procedir-se actuant com segueix:

A) Sobre el terreny:

- Es comprovarà que el terreny té consistència suficient perquè els suports (erugues, rodes o estabilitzadors) no s'enfonsin en el mateix durant l'execució de les maniobres.
- L'emplaçament de la màquina s'efectuarà evitant les irregularitats del terreny i esplanant la seva superfície si calgués, a fi d'aconseguir que la grua quedi perfectament anivellada, anivellació que haurà de ser verificada abans d'iniciar-se els treballs que seran detinguts de forma immediata si durant la seva execució s'observa l'enfonsament d'algun suport.
- Si la transmissió de la càrrega es realitza a través d'estabilitzadors i el terreny és de constitució argilenca o no ofereix garanties, és preferible ampliar el repartiment de càrrega sobre el mateix augmentant la superfície de suport mitjançant bases constituïdes per una o més capes de travesses de ferrocarril o taulons, d'almenys 80 Mm. d'espessor i 1.000 mm. de longitud que s'interposaran entre terreny i estabilitzadors creuant ordenadamente, en el segon suposat, els taulons de cada capa sobre l'anterior.

B) Sobre els suports:

- En treballar amb grua sobre rodes transmetent els esforços al terreny a través dels pneumàtics, es tindrà present que en aquestes condicions els constructors recomanen generalment major

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 116 de 341

pressió d'inflat que la que hauran de tenir circulant, per la qual cosa abans de passar d'una situació a una altra és de gran importància la correcció de pressió amb la finalitat de que a tot moment s'adecuen a les normes establertes pel fabricant.

- Així mateix en casos de transmissió de càrregues a través de pneumàtics, la suspensió del vehicle portante ha de ser bloquejada amb l'objecte que, en mantenir-se rígida, es conservi l'horitzontalitat de la plataforma basi en qualsevol posició que adopti la fletxa i per evitar moviments imprevists d'aquell, a més de mantenir-se en servei i bloquejat al fre de mà, es calçaran les rodes de forma adequada.
- Quan la grua mòbil treballa sobre estabilitzadors, que és el recomanable encara quan el pes de la càrrega a elevar permeti fer-ho sobre pneumàtics, els braços suportis d'aquells hauran de trobar-se estesos en la seva màxima longitud i, mantenint-se la correcta horitzontalitat de la màquina, es donaran als gats l'elevació necessària perquè els pneumàtics quedin totalment separats del sòl.

C) En la maniobra:

- L'execució segura d'una maniobra exigeix el coneixement del pes de la càrrega pel que, de no ser prèviament conegut, haurà d'obtenir-se una aproximació per excés, cubicándola i aplicant-li un pes específic entre 7,85 i 8 Kg. /dm3 per a acers. Al pes de la càrrega se li sumarà el dels elements auxiliars (estrobos, grillons, etc.).
- Conegut el pes de la càrrega, el gruista verificarà en les taules de treball, pròpies de cada grua, que els angles d'elevació i abast de la fletxa seleccionats són correctes, de no ser així haurà de modificar algun d'aquests paràmetres.
- En operacions tals com a rescat de vehicles accidentats, desmantellament d'estructures, etc., la maniobra ha de realitzar-se posant en ella una gran atenció doncs si la càrrega està aprisionada i la tracció no s'exerceix verticalment, el propi angle de tir pot ser causa que sobre l'aresta de treball es produeixi un moment de càrrega superior al màxim admissible.
- D'altra banda han d'evitar-se oscil·lacions pendulares que, quan la massa de la càrrega és gran, poden adquirir amplituds que posarien en perill l'estabilitat de la màquina, per la qual cosa en l'execució de tota maniobra s'adoptarà com a norma general que el moviment de la càrrega al llarg d'aquella es realitzi de forma harmoniosa, és a dir sense moviments bruscs doncs la suavitat de moviments o passos que se segueixen en la seva realització incideixen més directament en l'estabilitat que la rapidesa o lentitud amb que s'executin.
- En qualsevol cas, quan el vent és excessiu el gruista interromprà temporalment el seu treball i assegurarà la fletxa en posició de marxa del vehicle portante.

2º) Davant el risc de precipitació de la càrrega, com generalment la caiguda de la càrrega es produeix per enganxi o estrobado defectuosos, per trencaments de cables o altres elements auxiliars (eslingues, ganxos, etc.) o com a conseqüència del xoc de l'extrem de la fletxa o de la pròpia càrrega contra algun obstacle pel que per evitar que aquella arribi a materialitzar-se s'adoptaran les següents mesures:

A) Respecte a l'estrobado i elements auxiliars:

- L'estrobado es realitzarà de manera que el repartiment de càrrega sigui homogeni perquè la peça suspesa quedi en equilibri estable, evitant-se el contacte d'estrobos amb arestes vives mitjançant la utilització de salvacables. L'angle que formen els estrobos entre si no superarà en cap cas 120º havent-se de procurar que sigui inferior a 90º. En tot cas haurà de comprovar-se en les corresponents taules, que la càrrega útil per a l'angle format, és superior a la real.
- Cadascun dels elements auxiliars que s'utilitzin en les maniobres (eslingues, ganxos, grillons, granotes, etc.) tindran capacitat de càrrega suficient per suportar, sense deformar-se, les solicitacions a les quals estaran sotmesos. Es rebutjaran aquells cables els fils trencats dels quals, explicats al llarg d'un tram de cable de longitud inferior a vuit vegades el seu diàmetre, superin el 10 per cent del total dels mateixos.

B) Respecte a la zona de maniobra:

- S'entendrà per zona de maniobra tot l'espai que cobreixi la ploma en el seu gir o trajectòria, des del punt d'amarri de la càrrega fins al de col·locació. Aquesta zona haurà d'estar lliure d'obstacles i prèviament haurà estat senyalitzada i fitada per evitar el pas del personal, en tant duri la maniobra.
- Si el pas de càrregues suspeses sobre les persones no pogués evitar-se, s'emetran senyals prèviament establerts, generalment sonores, amb la finalitat de que puguin posar-se a resguard de possibles despreniments d'aquelles.
- Quan la maniobra es realitza en un lloc d'accés públic, tal com una carretera, el vehicle-grua disposarà de llums intermitents o giratòries de color groc-acte, situades en el seu plànol superior, que hauran de romandre enceses únicament durant el temps necessari per a la seva execució i amb la finalitat de fer-se visible a distància, especialment durant la nit.

C) Respecte a l'execució del treball:

- En tota maniobra ha d'existir un encarregat, amb la formació i capacitat necessària per poder dirigir-la, que serà responsable de la seva correcta execució, el qual podrà estar auxiliat per un o diversos ajudants de maniobra, si la seva complexitat així ho requereix.
- El gruista solament haurà d'obeir les ordres de l'encarregat de maniobra i dels ajudants, si escau, els qui seran fàcilment identificables per distintius o abillaments que els distingeixin dels restants operaris.
- Les ordres seran emeses mitjançant un codi de posats que hauran de conèixer perfectament tant l'encarregat de maniobra i els seus ajudants com el gruista, qui al seu torn respondrà per mitjà de senyals acústics o lluminoses. Generalment s'utilitza el codi de senyals definit per la Norma UNEIX.
- Durant l'hissat de la càrrega s'evitarà que el ganxo aconsegueixi la mínima distància admissible a l'extrem de la fletxa, amb la finalitat de reduir el màxim possible l'actuació del dispositiu de finalització de Carrera, evitant així el desgast prematur de contactes que pot originar avaries i accidents.
- Quan la maniobra requereix el desplaçament del vehicle-grua amb la càrrega suspesa, és necessari que els maquinistes estiguin molt atents a les condicions del recorregut (terreny no gaire segur o amb desnivell, rodalies de línies elèctriques), mantinguin les càrregues el més baixes possible, donin nombroses i eficaços senyals al seu pas i estiguin atents a la combinació dels efectes de la força d'inèrcia que pot imprimir el balanceig o moviment de pèndol de la càrrega.

3º) Davant el risc elèctric per presència de línies elèctriques ha d'evitar-se que l'extrem de la ploma, cables o la pròpia càrrega s'aproximi als conductors a una distància menor de 5 m. si la tensió és igual o superior a 50 Kv. i a menys de 3 m. per a tensions inferiors. Per a major seguretat se sol·licitarà de la Companyia Elèctrica el tall del servei durant el temps que requereixin els treballs i, de no ser factible, es protegirà la línia mitjançant una pantalla de protecció.

- En cas de contacte de la fletxa o de cables amb una línia elèctrica en tensió, com a norma de seguretat el gruista haurà de romandre en la cabina fins que la línia sigui posada fora de servei ja que en el seu interior no corre perill d'electrocució. No obstant això si es veiés absolutament obligat a abandonar-la, haurà de fer-ho saltant amb els peus junts, el més allunyat possible de la màquina per evitar contacte simultanejo entre aquesta i terra.

<u>MANTENIMENT PREVENTIU:</u>

- El manteniment adequat de tot equip industrial té com a conseqüència directa una considerable reducció d'avaries, la qual cosa fa disminuir en la mateixa proporció la probabilitat que es produeixin accidents provocats per aquelles. Té per això gran importància realitzar el manteniment preventiu tant de la pròpia màquina com dels elements auxiliars en què, com a mínim, constarà de les actuacions següents:

A) De la màquina:

- A més de seguir les instruccions contingudes en el Manual de Manteniment en el qual el constructor recomana els tipus d'olis i líquids hidràulics que han d'utilitzar-se i s'indiquen les revisions i terminis amb que han d'efectuar-se, és de vital importància revisar periòdicament els estabilitzadors prestant particular atenció a les parts soldades per ser els punts més febles d'aquests elements, que han de veure's sotmesos a esforços d'especial magnitud.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 117 de 341

B) Dels elements auxiliars:

- Els elements auxiliars tals com a cables, cadenes i aparells d'elevació en ús han de ser examinats enterament per persona competent almenys una vegada cada sis mesos.
- Amb propòsits d'identificació, de manera que puguin portar-se registres de tals exàmens, ha de marcar-se un nombre de referència en cada element i en el cas d'eslingues es fixarà una marca o etiqueta de metall numerada. En el registre s'indicarà el nombre, distintiu o marca de cada cadena, cable o aparell, la data i nombre del certificat de la prova original, la data en què va ser utilitzat per primera vegada, la data de cada examen així com les particularitats o defectes oposats que afectin a la càrrega admissible de treball i les mesures preses per remeiar-les.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).

Carretons elevadors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en aquesta obra el carretó elevador per moure els materials des del punt de descàrrega fins als diferents punts on van a utilitzar.
El carretó elevador ofereix, al mateix temps, un sistema de transport i d'elevació, d'aquesta manera, evita la necessitat de muntacàrregues o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació. Fins i tot quan es requereix un muntacàrregues, el carretó elevador és necessària, particularment des que els materials vénen embalats segons unes normes que s'ajusten a les característiques dels carretons elevadors.
Tenen la possibilitat de transportar, tant horitzontalment com verticalment, i aixecar càrregues de diverses tones, encara que per les obres de construcció dels carretons de 1000 a 5000 kg. són les més usuals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Col·lisions	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Despreniment del material	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Pols ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caigudes al pujar o baixar del vehicle	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Contactes amb energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cremades durant el manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant
- La utilització d'aquest equip s'ha de fer d'acord amb el manual d'instruccions del fabricant. En cas de no disposar d'aquest manual, s'han d'atendre les instruccions elaborades en el document d'adequació de l'equip al RD 1215/1997 redactat per personal competent.

A) Normes de maneig:

1.Manipulación de càrregues:

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- Recollir la càrrega i elevar-la uns 15 cm. sobre el sòl per al transport de la mateixa.
- Circular portant el pal inclinat el màxim cap enrere.
- Situar el carretó davant del lloc previst i en posició precisa per dipositar la càrrega.
- Elevar la càrrega fins a l'alçada necessària mantenint el carretó frenada. Per a alçades superiors a 4 mts. programar les altures de descàrrega i càrrega amb un sistema automatitzat que compensi la limitació visual que es produeix a distàncies altes.
- Avançar el carretó fins que la càrrega es trobi sobre el lloc de descàrrega.
- Situar les forquilles en posició horitzontal i dipositar la càrrega, separant després lentament.
- Les mateixes operacions s'efectuaran a la inversa en cas de desapilat.
- La circulació sense càrrega s'haurà de fer amb les forquilles baixes.

2. Circulació per rampes:

La circulació per rampes o pendents haurà de seguir una sèrie de mesures que es descriuen a continuació:

a) Si la pendent té una inclinació inferior a la màxima de la forquilla (a <ß) es podrà circular de front en el sentit de descens, amb la precaució de portar el pal en la seva inclinació màxima.
b) Si el descens s'ha de realitzar per pendents superiors a la inclinació màxima de la forquilla (a> ß), el mateix s'ha de realitzar necessàriament marxa enrere.
c) L'ascens s'haurà de fer sempre marxa endavant

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció

Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó que contempli els punts següents:

a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.).
b) Fixació i estat dels braços de la forquilla

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic
d) Nivells d'olis diversos
e) Comandaments en servei:
f) Protectors i dispositius de seguretat.
g) Frens de peu i de mà.
h) Embragatge, Direcció, etc
i) Avisadors acústics i llums.

En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
Tota grua en què es detecti deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part del conductor del carretó en la jornada de treball:

a) No conduir per part de persones no autoritzades
b) No permetre que pugi cap persona en el carretó.
c) Mirar en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre.
d) Disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
e) Circular per la banda dels passadissos de circulació previstos a aquest efecte mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin i evitant avançaments.
f) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
g) Transportar únicament càrregues preparades correctament i assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada de la càrrega en funció de l'alçada de pas lliure.
h) S'han de respectar les normes del codi de circulació, especialment en àrees en les que poden trobar altres vehicles.
i) No transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
j) No circular per damunt dels 20 km / h. en espais exteriors i 10 Km / h. en espais interiors.
k) Quan el conductor abandona el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estan en punt mort, motor parat, frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada. Si està el carretó en pendent es calçaran les rodes.
l) Així mateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
m) No guardar carburant ni draps greixats en el carretó elevador, es pot calar foc
n) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
o) Prendre tota classe de precaucions amb el carretó elevador.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Cinturó de seguretat.

Grueta amb suport en trípode apuntat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en aquesta obra la grueta amb suport en trípode apuntat per a l'elevació dels materials. En aquest cas es col·locarà disposant d'un suport en trípode apuntalat.

Serà visible clarament un cartell que indiqui el pes màxim a elevar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Durant el treball es vigilarà constantment el trajecte seguit per la càrrega, prestant especial atenció al fet que el camí de pujada estigui lliure d'obstacles, alhora s'evitaran els moviments bruscos d'aquesta.
- S'establiran zones protegides per l'accés de les càrregues i s'empraran plataformes de càrrega i descàrrega. L'operari haurà d'estar amb l'arnès de seguretat degudament ancorat a "punt fort".
- Hi haurà una barana en la part anterior del trípode.
- És molt perillós treure les carcasses de protecció a la màquina, deixant parts mòbils al descobert.
- Totes les connexions elèctriques han d'estar protegides i el cabrestant ha d'estar situat lluny de línies elèctriques o d'elements de tensió.
- Quan desconnecteu el corrent desendollant, mai estiri el cordó.
- Mai tractaran d'elevar càrregues que estiguin subjectes o adherides el sòl o altres càrregues.
- La màquina ha de tenir limitador d'alçada i connexió a terra.
- El ganxo deu tenir tancament de seguretat.
- La grueta ha d'estar correctament ancorat al forjat.
- Qualsevol anomalia observada en el normal funcionament de la grueta, s'ha de comunicar a l'encarregat, amb la parada immediata.
- Diàriament es revisarà l'estat dels cables, procedint a la seva substitució en el cas d'estar defectuosos

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 118 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Arnés de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.
- Roba d'abric (en temps fred).

Camió grua de descàrrega

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Grua sobre camió en la qual abans d'iniciar les maniobres de descàrrega, s'instal·laran falques d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors.
L'utilitzarem en les operacions de descàrrega de materials en l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Les maniobres a la grua seran dirigides per un especialista
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100.
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Plataforma elevadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma elevadora" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions.
La plataforma elevadora ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació.
Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar / elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 119 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors.
- En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.

A) Normes de maneig:

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:

  a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)
  b) Fixació i estat dels braços
  c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
  d) Nivells d'olis diversos
  e) Comandaments en servei.
  f) Protectors i dispositius de seguretat
  g) Frens.
  h) Embragatge, Direcció, etc
  i) Avisadors acústics i llums.

- En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
- Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

- Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball

  a) No operar amb ella persones no autoritzades
  b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
  c) Mirar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
  d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  e) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
  f) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.
  g) Quan l'operador abandona la plataforma assegureu queel motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada.
  h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc
  i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
  o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb la plataforma elevadora.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Arnés de seguretat.

Equips d'elevació de càrregues - Eslingues tèxtils

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Són accessoris d'elevació flexibles utilitzats en aquesta obra. Estan formats per una cinta plana cosida o per una sèrie de fils industrials d'alta tenacitat recoberts per un teixit tubular.
Aquests elements van situats entre la càrrega i el ganxo de l'aparell d'elevació permetent realitzar l'operació de prensió de la càrrega.
Amb la finalitat de realitzar una selecció correcta de l'eslinga, és fonamental conèixer el nombre d'elles que es van a utilitzar de forma simultània en la manipulació d'una càrrega, així com la manera de subjecció al punt de prensió. Com a bona pràctica, es pot destacar que utilitzar eslingues amb terminals metàl·lics evita els aixafaments de les gazas.
La càrrega màxima d'utilització de les eslingues tèxtils ve identificada per una sèrie de colors d'acord a codis internacionals, que són:

	Violeta	1000 Kg.
	Verd	2000 Kg.
	Groc	3000 Kg.
	Gris	4000 Kg.
	Vermell	5000 Kg.
	Marró	6000 Kg.
	Blau	8000 Kg.
	Taronja	10.000 Kg.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 120 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 121 de 341

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trencament de cordes, cables, cadenes o elements d'amarratge	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Les condicions d'emmagatzematge constitueixen un aspecte clau quan es treballa amb eslingues tèxtils, resultant imprescindible complir les següents condicions:

  - Seran emmagatzemades en lloc sec i ventilat, sense exposició a radiació solar directa.
  - La zona del magatzem no superarà els 60 graus.
  - Es recolzaran en suports adequats sense arestes i evitant el contacte amb el sòl.
  - En el seu transport, aniran en caixes i no col·locades sobre els bastidors del vehicle, exposades al sol.
  - S'apilaran en àrees de treball allunyades de zones on existeixi exposició a soldadures o altres fonts d'emissió de radiacions ultraviolada.

- Existeixen eslingues "d'un sol ús", també denominades "eslingues no reutilitzables", dissenyades per subjectar la càrrega transportada en un vehicle en un sol viatge, no podent ser utilitzada posteriorment per a operacions d'elevació, ni per a transports successius. Aquest tipus d'eslingues ha de portar en l'etiqueta la frase de "no reutilitzable" o "d'un sol ús".
- Per l'alt risc que suposa, si s'empren aquestes eslingues, ha de posar-se l'accent, en la informació i formació dels treballadors, sobre els límits d'ús i els riscos d'una ocupació no prevista.
- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:

  - Reduir el pes unitari de la càrrega
  - Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba d'abric (en temps fred).

Equips d'elevació de càrregues - Eslingues de cable

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les eslingues de cable estan constituïdes per una sèrie de cordons disposats en hèlix sobre un ànima que pot ser tèxtil, metàl·lica o mixta.
Els cordons estan formats per diversos filferros disposats en una o diverses capes.
Segons el diàmetre i la posició d'aquests elements, es poden obtenir configuracions diferents, donant lloc a eslingues amb idèntic diàmetre.
Les gazas, traus o anells de les eslingues poden presentar diferents configuracions d'acord a la composició i disposició dels filferros que la constitueixen.
Les eslingues de cable poden portar o no guardacabos, sent necessaris quan s'utilitzin altres accessoris acoblats amb l'aparell d'elevació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trencament de cordes, cables, cadenes o elements d'amarratge	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 122 de 341

tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Quan s'utilitzin grapes (abraçadores), la separació entre les mateixes ha de ser d'entre 6 a 8 vegades el diàmetre del cable.
- Les indicacions del marcat de la placa de l'eslinga han de ser llegibles i estar col·locades en un lloc en el qual no puguin desaparèixer per causa del desgast, ni posar en perill la resistència de l'accessori.
- En les eslingues de %o201Cgaza cosida%o201D, quan el marcat sigui físicament impossible, les indicacions de càrrega màxima d'utilització hauran de figurar en una placa o un altre mitjà equivalent i estar fermament fixades a l'accessori, no estant permès marcar-la amb elements plastificats.
- Per les eslingues de diversos brancs, a la informació sobre la C.M.U. se li han d'afegir els angles d'aplicació de les càrregues:

  C.M.U. per 0° a 45° en relació amb la vertical (0° a 90° entre brancs).
  C.M.U. per 45° a 60° amb la vertical (90° a 120° entre brancs) si escau.
-
- Les eslingues de cable presenten limitacions d'ús en condicions atmosfèriques adverses, no havent de submergir-se en solucions àcides ni ser exposades a vapors àcids. Per a la seva ocupació en ambients marins, exposició a metalls en fusió o matèries corrosives, s'haurà de consultar al fabricador, prèvia avaluació per personal competent.
- La seva utilització en equips d'elevació de persones, demanda un major nivell de seguretat i criteris específics segons l'equip a utilitzar. En aquests casos, s'hauran de consultar les normes harmonitzades de l'equip en qüestió.
- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:

  - Reduir el pes unitari de la càrrega
- Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba d'abric (en temps fred).

8.1.2. Màquines. Equips i Mitjans de transport

Camió de transport

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem el camió de transport en diverses operacions en l'obra, per la capacitat de la cubeta, utilitzant-se en transport de materials, terres, i altres operacions de l'obra, permetent realitzar notables economies en temps de transport i càrrega.

Permeten obtenir un rendiment òptim de la part motriu, reduint els temps d'espera i de maniobra al costat de l'excavadora.
La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells.
Aquest tipus de transport ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Si es tracta d'un vehicle de marca i tipus que prèviament no ha utilitzat, demani les instruccions pertinents.
- Abans de pujar a la cabina per arrencar, inspeccionar al voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.
- S'haurà de fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Es comprovaran els frens després d'un rentat o d'haver travessat zones d'aigua.
- No es podrà circular per la vora d'excavacions o talussos.
- Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'ha d'circular massa proper al vehicle que dugui al davant.
- No haurà de transportar passatgers fora de la cabina.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 123 de 341

- S'ha de baixar el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, evitant circular amb el aixecat.
- No s'haurà de realitzar revisions o reparacions amb el basculant aixecat, sense haver-ho calçat prèviament.
- Tots els camions que realitzen tasques de transport en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació
- Abans d'iniciar les tasques de càrrega i descàrrega haurà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb falques.
- L'hissat i descens de la caixa es realitzarà amb escala metàl·lica subjecta al camió
- Si cal, les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per l'encarregat de seguretat.
- La càrrega es taparà amb una lona per evitar despreniments.
- Les càrregues es repartiran uniformement per la caixa, i si cal es lligaran

A) Mesures Preventives a seguir en els treballs de càrrega i descàrrega:

- L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al cap de la quadrilla de càrrega i descàrrega. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del cap de quadrilla al peu d'aquest escrit.
- Demanar guants de treball abans de fer treballs de càrrega i descàrrega, s'evitaran lesions molestes a les mans.
- Utilitzar sempre calçat de seguretat, s'evitaran cops als peus.
- Pujar a la caixa del camió amb una escala.
- Seguir sempre les indicacions del cap de l'equip, és un expert que vigila que no hagin accidents.
- Les càrregues suspeses s'han de conduir amb cordes i no tocar mai directament amb les mans.
- No saltar a terra des de la caixa, per perill de fractura dels talons.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Camió contenidor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest tipus de camió s'utilitzarà en l'obra per transportar els contenidors on s'aboquen la runa i les terres tretes de l'obra a realitzar.
La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

A) Mesures preventives de caràcter general:

- Els camions que treballin en aquesta obra disposaran dels següents mitjans en perfecte estat de funcionament:

  - Fars de marxa cap endavant.
  - Fars de marxa cap enrere.
  - Intermitents d'avís de gir.
  - Estaques de posició davanters i posteriors.
  - Servofrè.
  - Fre de mà.
  - Avisador acústic automàtic de marxa enrere.
  - Cabina antibolcada antiimpacte.
  - Aire condicionat a la cabina.
  - Tendals per a cobrir la càrrega

B) Manteniment diari:

- Diàriament, abans de començar el treball, s'inspeccionarà el bon estat de:

  - Motor.
  - Sistemes hidràulics
  - Frens.
  - Direcció.
  - Llums.
  - Avisadors acústics.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Pneumàtics.
- La càrrega seca es regarà per evitar aixecar pols.
- Es prohibirà carregar per damunt de la seva càrrega màxima.
- Es col·locaran límits de final de recorregut a un mínim de 2 metres de la vora superior dels talussos.

C) Mesures preventives a seguir pel conductor:

- Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució auxiliat pels senyals d'un membre de l'obra.
- Si per qualsevol circumstància hagués de parar a la rampa el vehicle quedarà frenat i calçat amb topalls.
- Es prohibirà expressament carregar els camions per damunt de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per prevenir els riscos de sobrecàrrega. El conductor romandrà fora de la cabina durant la càrrega.
- Per pujar i baixar del camió utilitzar els esglaons i les nanses disposades en el vehicle.
- No pujar a la màquina utilitzant les llantes, rodes o altres sortints.
- No fer -ajustaments- amb el motor en marxa, es poden quedar atrapats.
- No permetre que persones no autoritzades pugin o condueixin el camió.
- No treballar amb el camió en situacions de mitjana avaria- , abans de treballar, reparar bé.
- Abans de posar en marxa el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, assegurar-se que ha instal·lat el fre de mà.
- No guardar carburant ni draps greixats al camió, es pot calar foc.
- Si s'escalfa el motor, no aixecar en calent la tapa del radiador, es poden patir cremades.
- Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables, si s'han de manipular, fer-ho amb guants, no fumar ni apropar foc.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i treure la clau de contacte.
- En aturar el camió, posar tacs d'immobilització en les rodes.
- Si cal arrencar el camió amb la bateria d'un altre vehicle, vigilar les espurnes, ja que els gasos de la bateria són inflamables i podria explotar.
- Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- Prendre tota classe de precaucions al maniobrar amb el camió.
- Abans de pujar a la cabina, donar una volta completa al vehicle per vigilar que no hi hagi ningú dormint a prop.
- No arrencar el camió sense haver baixat la caixa, ja que es poden tocar línies elèctriques.
- Si es toca una línia elèctrica amb el camió, sortir de la cabina i saltar el més lluny possible evitant tocar terra i el camió al mateix temps. Evitar també, que ningú toqui terra i camió a la vegada, hi ha molt perill d'electrocució.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).

8.1.3. Màquines i Equips per a manipulació i treballs de morters i formigons

Mesclador de morter sec

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La mescladora permet la preparació de productes de morter sec amb una granulometria de fins a 4 mm. Permet a més, el processament d'arrebossats de capa fina, morter de maçoneria o formigó fi, tot això amb total garantia de seguretat.
Un ampli dipòsit de material permet un bon rendiment i bones aptituds per a l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Es comprovarà que mantenen protegits, mitjançant la carcassa, tots els seus òrgans mòbils i de transmissió.
- Abans de posar-la en funcionament, es comprovarà que conserva la parada d'emergència en perfecte estat. En cas que estigués avariat s'ordenarà la reparació immediata.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà mitjançant mànegues contra la humitat, dotades de clavilles estanques d'intempèrie amb connexió a la xarxa de terra en combinació amb l'interruptor diferencial de protecció.
- Es comprovarà prèviament al funcionament, que no està anul·lada la connexió a terra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 124 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de goma o PVC
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.

Màquina de projecció d'escuma de poliuretà

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El poliuretà projectat sobre una base, impermeabilitza, reforça i hermetiza la superfície, impedeix la figuració i la desfibració de la superfície alhora que crea un aïllament tèrmic de gran resistència al flux de calor proporcionant un eficaç aïllament tèrmic per l'interior de la nau.
L'escuma rígida de poliuretà projectat mitjançant aquesta màquina és un sistema ideal per impermeabilitzar o rehabilitar la impermeabilització de grans superfícies, per la seva eficàcia i rapidesa d'execució.

L'aplicació del poliuretà es realitza amb aquesta màquina de projecció especial, que proporciona la potència adequada per controlar la dosificació del producte, així com regulació del cabal i la pressió. L'escuma de poliuretà és un excel·lent aïllant acústic. Aconsegueix una gran efectivitat en l'absorció i insonorització. Les seves propietats acústiques es deuen fonamentalment a la seva capacitat de segellat, que proporciona molt bons resultats en l'aïllament enfront del soroll.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Es comprovarà que mantenen protegits, mitjançant la carcassa, tots els seus òrgans mòbils i de transmissió.
- Abans de posar-la en funcionament, es comprovarà que conserva la parada d'emergència en perfecte estat. En cas que estigués avariat s'ordenarà la reparació immediata.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà mitjançant mànegues contra la humitat, dotades de clavilles estanques d'intempèrie amb connexió a la xarxa de terra en combinació amb l'interruptor diferencial de protecció.
- Es comprovarà prèviament al funcionament, que no està anul·lada la connexió a terra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Guants de treball.

Màquina de projecció de Llana de fibra de Roca

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Màquina utilitzada en obra per a la projecció de Llana de Roca i ciment com a unic lligant hidraulic i altres additius en petits percentatges incorporats al seu procés de fabricació
Concebuts amb una alta resistència mecànica i adherència sobre qualsevol tipus de soporte, aportant la solució necessària als problemes de formació de pols, esquerdament i desfibramientos existents en un altre tipus de morters.
La màquina realitza la barreja i pastat amb aigua, permetent la projecció del morter mitjançant bombament mecànic en continu.

La uniformitat en el bombament i posterior polvorització a pressió del morter a l'aplicación sobre la superfície a recobrir, aixi com una correcta adherència del morter i una regular distribució nomes és pot aconseguir mitjançant projecció en obra amb aquesta màquina.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 125 de 341

SIGNATURES

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Es comprovarà que mantenen protegits, mitjançant la carcassa, tots els seus òrgans mòbils i de transmissió.
- Abans de posar-la en funcionament, es comprovarà que conserva la parada d'emergència en perfecte estat. En cas que estigués avariat s'ordenarà la reparació immediata.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà mitjançant mànegues contra la humitat, dotades de clavilles estanques d'intempèrie amb connexió a la xarxa de terra en combinació amb l'interruptor diferencial de protecció.
- Es comprovarà prèviament al funcionament, que no està anul·lada la connexió a terra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Guants de treball.

Mesclador continu

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina és un mesclador universal que pot alimentar-se amb material en sacs i muntar sota de la sitja. La utilització d'aquest equip en l'obra garanteix la màxima qualitat de barreja en el processament, des de materials fins fins adhesius.
El barrejat homogeni de materials fins es realitza sense grumolls.
Els arbres i paletes mescladors presenten un fàcil desmuntatge i canvi de manera segura.
A causa del tub mesclador i l'arbre mesclador es neteja pràcticament només. Fins i tot després del processament d'adhesius i morters adhesius bastarà una ràpida comprovació després del rentat automàtic.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Es comprovarà que mantenen protegits, mitjançant la carcassa, tots els seus òrgans mòbils i de transmissió.
- Abans de posar-la en funcionament, es comprovarà que conserva la parada d'emergència en perfecte estat. En cas que estigués avariat s'ordenarà la reparació immediata.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà mitjançant mànegues contra la humitat, dotades de clavilles estanques d'intempèrie amb connexió a la xarxa de terra en combinació amb l'interruptor diferencial de protecció.
- Es comprovarà prèviament al funcionament, que no està anul·lada la connexió a terra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Guants de treball.

Bomba formigonat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà la màquina en l'obra per eliminar els treballs costosos de transport i abocament des de la formigonera o cisterna de transport fins l'element a executar.
Les principals operacions que realitzarà són: Transportar, elevar, abocar (la massa del formigó en una sola operació).
El formigó segons aquest procediment del bombament arriba ràpidament a l'element constructiu evitant fer-ho pels mitjans tradicionals i en conseqüència els riscos que comporten.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 126 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 127 de 341

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

Mesures preventives de caràcter general

- El personal encarregat a manipular l'equip de bombament serà especialista i amb experiència.
- Els dispositius de seguretat de l'equip de bombament estaran sempre en perfectes condicions de funcionament.
- La bomba de formigonat només es podrà usar per al bombament de formigó segons el con de Abrams recomanat pel fabricant en funció de la distància de transport.
- El braç d'elevació de la mànega no es podrà usar per hissar persones, encara que sigui per un treball de caràcter puntual.
- L'encarregat de seguretat o encarregat d'obra, comprovarà que les rodes de la bomba estiguin bloquejades i amb els enclavaments pneumàtics o hidràulics perfectament instal·lats.
- En el bombament de formigó, la mànega terminal de l'abocament serà governada alhora per dos operaris, per evitar accidents per moviments incontrolats de la mateixa.
- La zona de bombament quedarà totalment aïllada dels vianants en previsió de danys a tercers.

A) Mesures preventives a seguir per a l'equip de bombament.

- L'Encarregat de Seguretat o Encarregat d'obra, comprovar que els rodes de la bomba estiguin bloquejades i amb els enclavaments Pneumàtics o Hidràulics perfectament instal·lats.
- Abans d'iniciar el subministrament, assegurar-se que les unions de palanca tenen els passadors immobilitzats.
- Abans de buidar el formigó en la tremuja, assegurar-se que té la reixa col·locada.
- No tocar mai directament amb les mans la tremuja o el tub oscil·lant si la màquina està en marxa.
- Si s'han de fer treballs a la tremuja o en el tub oscil·lant, primer parar el motor d'accionament, purgar la pressió de l'acumulador a través de l'aixeta i després fer els treballs que facin falta.
- No treballar amb situacions de mitjana avaria-.
- Si el motor de la bomba és elèctric, abans d'obrir el quadre general de comandament, assegurar-se que està desconnectat.
- No intentar modificar els mecanismes de protecció elèctrica.
- Abans d'iniciar el subministrament diari de formigó, comprovar el desgast interior de la canonada amb un mesurador de gruixos, les explosions de les canonades són causants d'accidents importants. Si s'ha de bombar a gran distància, abans de subministrar formigó, provar els conductes sota pressió de seguretat.
- L'encarregat de seguretat, ha de comprovar sota pressions superiors als 50 bars el següent:

  - Que els tubs muntats són els que especifica el fabricant per treballar a aquesta pressió.
  - Realitzar una prova de seguretat al 30 per 100 per damunt de la seva pressió normal de servei.
  - Comprovar i canviar si cal, cada 1.000 metres cúbics bombats, les unions, juntes i els colzes.
  - Una vegada formigonat, netejar perfectament tot el conjunt en prevenció d'accidents per taponament.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma o PVC
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Camió formigonera

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem camions formigonera per al subministrament de formigó a obra, ja que es considera que són els mitjans adequats quan la confecció es realitza en una planta central.
El camió formigonera està format per una cisterna o bombo giratori suportat pel bastidor d'un camió, adequat per suportar el pes.
La cisterna o bombo giratori, té forma cilíndrica o bicònica estant muntada sobre la part posterior i en ella es fa la barreja dels components.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Durant la càrrega: Risc de projecció de partícules de formigó sobre cap i cos del conductor en no ser recollits per la tremuja de càrrega.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Durant el transport: Risc de cops a tercers amb la canaleta de sortida al desplegar-se per mala subjecció, trencament de la mateixa o simplement per no haver-la subjectat després de la descàrrega.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Durant el transport: Caiguda de formigó per la tremuja en haver-se omplert excessivament.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Durant el transport: Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Durant el transport: Col·lisions amb altres màquines.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Durant el transport: Bolcada del camió.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Durant el transport: Caigudes, per exemple a l'interior d'alguna rasa.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Durant la descàrrega: Cops al cap a l'desplegar la canaleta.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Durant la descàrrega: Atrapament de dits o mans en les articulacions i unions de la canaleta a desplegar-la.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Durant la descàrrega: Cops en els peus al transportar les canaletes auxiliars o en procedir a unir-les a la canaleta de sortida per no seguir normes de manutenció.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Durant la descàrrega: Cops a tercers situats en el radi de gir de la canaleta en no fixar aquesta i estar persones alienes pròximes a l'operació de descàrrega de formigó.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Durant la descàrrega: Caiguda d'objectes sobre del conductor o els operaris.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Durant la descàrrega: Cops amb el cubilot de formigó.	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
Riscos indirectes generals: Risc de bolcada durant el maneig normal del vehicle per causes degudes al factor humà (curt de vista i no anar proveït d'ulleres, atacs de nervis, de cor, pèrdua de coneixement, tensió alterada, estar ebri, manca de responsabilitat , lentitud en els reflexos), mecànics (peces mal ajustades, trencament de frens, desgast en els pneumàtics o malament inflat dels mateixos.)	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Riscos indirectes generals: Risc d'incendi per un curtcircuit produït en la instal·lació elèctrica, combustible, etc., per un error tècnic o humà.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Riscos indirectes generals: Risc de lliscament del vehicle per estar relliscosa la pista, portar les cobertes del vehicle en mal estat de funcionament, treballs en terrenys pantanosos o en grans pendents.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Cops pel cubilot al baixar o al pujar carregat amb el mateix com a conseqüència d'un mal maneig del sistema de transport utilitzat.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Cops per objectes caiguts del cel de l'obra.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Contacte de les mans i braços amb el formigó.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Aixafament pel cubilot al desprendre el mateix per una fallada en el sistema de transport.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Caiguda de formigó sobre els treballadors situats sota la trajectòria de les canaletes de descàrrega.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Atrapament de mans entre el cubilot i la canaleta de sortida quan el cubilot baixa buit i el conductor ho agafa perquè en la seva baixada quedi en posició correcta.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Atrapament dels peus entre l'estructura de la base del cubilot i el terra quan aquest baixa per ser carregat.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Riscos indirectes durant el manteniment de la formigonera: Risc de caiguda d'altura des de dalt de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega durant els treballs d'inspecció i neteja.	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Riscos indirectes durant el manteniment de la formigonera: Risc de caiguda d'altura des de dalt de la cisterna com a conseqüència de pujar a inspeccionar o a efectuar treballs de pintura, etc.	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

A) Es descriu la seqüència d'operacions que haurà de realitzar el conductor del camió per a cobrir un cicle complet amb les degudes garanties de seguretat:

- Es posa en marxa el camió i s'enfila el camió fins a posar la tremuja de càrrega just a sota de la tremuja de descàrrega de la planta de formigonat.
- El conductor del camió es baixarà del mateix i indicarà a l'operari de la planta de formigonat la quantitat de formigó que necessita en metres cúbics, accionant els comandaments en la posició de càrrega i la velocitat de càrrega.
- Mentre s'efectua la càrrega omplirà el dipòsit d'aigua.
- Quan la cisterna està carregada sona una senyal acústica amb el que l'operari posarà la cisterna en la posició de mescla i procedeix a pujar al camió per dirigir-se a l'obra.
- Quan arriba a l'obra, fa girar a la cisterna a una velocitat superior a la de transport per assegurar una barreja adequada.
- L'operari, mitjançant una pala, netejarà de residus de formigó la tremuja de càrrega pujant per

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 128 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E3E9E8083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 129 de 341

això a la part alta de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega.
- Es procedirà a descarregar el formigó amb l'ajuda d'un cubilot o directament amb l'ajuda de canaletes.
- Es netejarà amb la mànega les canaletes de sortida.
- La resta de l'aigua s'introduirà a la cuba per a la seva neteja i procedirà a tornar a la planta de formigonat.
- En arribar a la planta es descarrega l'aigua de l'interior de la cisterna que durant el trajecte ha anat netejant de formigó les parets de la cisterna.

B) Mesures preventives de caràcter general

- L'escala d'accés a la tremuja ha d'estar construïda en un material sòlid i antilliscant. A la part inferior de l'escala abatible es col·locarà una assegurança per evitar balancejos, que es fixarà a la pròpia escala quan estigui plegada i al camió quan estigui desplegada. Així mateix ha de tenir una plataforma a la part superior perquè l'operari es situï per observar l'estat de la tremuja de càrrega i efectuar treballs de neteja dotada d'un cèrcol de baranes a 90 cm. d'alçada sobre ella. La plataforma ha de tenir unes dimensions aproximades de 400 x 500 mm. i ser de material consistent. Per evitar acumulació de brutícia haurà de ser del tipus de reixeta amb una grandària aproximada de la secció lliure màxima de 50 mm. de costat. Aquesta escala només s'ha d'utilitzar per a treballs de conservació, neteja i inspecció per un sol operari i posant les assegurances tant abans de pujar com després de recollida la part abatible de la mateixa. Només s'ha d'utilitzar estant el vehicle parat.
- La formigonera no ha de tenir parts sortints que puguin ferir o copejar als operaris. Els elements de la formigonera com ara canaletes de sortida, escales, parafangs, etc., haurà de pintar-se amb pintura anticorrosiu per evitar que amb el temps es puguin trencar i lesionar els operaris.
- No pujar a la cisterna de la formigonera ni tan sols estant parada. Qualsevol reparació o comprovació s'ha de fer amb elements auxiliars com ara bastides, etc
- Per a la visibilitat de les parts de la formigonera en hores nocturnes s'hauran pintar amb franges blanques i negres de pintura reflectant les parts posteriors de la formigonera (cuba, tremuges, canaletes, etc.).
- El vehicle ha de tenir frens hidràulics amb doble circuit independent tant per a l'eix posterior com a davanter.
- Els elements per pujar o baixar han de ser antilliscants.
- Han de tenir els dispositius de senyalització que marca el codi de la circulació.
- Sistemes d'alarmes. Senyal de marxa enrere audible per altres camions.
- Les cabines han de ser d'una resistència que ofereixin una protecció adequada al conductor contra la caiguda d'objectes.
- Les cabines han de tenir sistema de ventilació i calefacció.
- La cabina ha d'estar proveïda d'un seient fix per al conductor i per als passatgers autoritzats.
- Els seients han d'estar construïts de manera que absorbeixin en mesura suficient les vibracions, tenir suport i un suport per als peus i ser còmodes.
- Els camions han de portar els següents equips: una farmaciola de primers auxilis, un extintor d'incendis de neu carbònica o components halogenats amb una capacitat mínima de 5 Kg, eines essencials per a reparacions en carretera, llums de recanvi, llums intermitents, reflectors, etc .
- Per desplegar la canaleta de formigó s'han de treure els cargols de bloqueig fent-la girar fins posició de descàrrega, una vegada allà, es traurà la cadena de seguretat i s'agafarà per l'extrem fent girar a la posició desplegada. Cal evitar posar les mans entre les unions de les canaletes en el moment del desplegament.
- Al desplegar la canaleta mai s'ha de situar l'operari en la trajectòria de gir de la mateixa per a evitar qualsevol tipus de cops.
- Les canaletes auxiliars han d'anar subjectes al bastidor del camió mitjançant cadenes amb tancament i segur de tancament.
- El dipòsit i canaletes s'han de netejar en un lloc a l'aire lliure lluny de les obres principals.
- El camió es situarà en el lloc de buidatge dirigit per l'encarregat d'obra o persona en qui delegui.
- Quan es descarrega sobre cubilot transportat per grua el camioner i l'operari que ajuda a carregar es separaran de la zona de baixada del cubilot estant sempre pendent de les evolucions d'aquest.
- Si per la situació del gruista s'ha d'acompanyar en la seva baixada al cubilot això es farà procurant no col·locar-se entre el cubilot i la part posterior de la formigonera per evitar atrapaments entre ambdós elements.
- S'ha de posar especial precaució amb la posició dels peus quan baixa el cubilot per evitar que aquest els atrapi contra el terra.
- Una vegada carregat el cubilot i separada la canaleta s'han allunyar dos operaris per evitar que un balanceig imprevist de la càrrega els colpegi.
- Quan un camió circula pel lloc de treball és indispensable dedicar un obrer perquè vigili que la ruta del vehicle estigui lliure abans que aquest es posi en marxa cap endavant i sobretot cap enrere.
- Els camions han de ser conduïts amb gran prudència: en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous, relliscosos o que comportin altres perills, al llarg de rases o talussos, en marxa enrere. No s'ha de baixar del camió a menys que: estigui aturat el vehicle, hi hagi un espai suficient per a baixar.
- Durant el desplaçament del camió cap persona ha de: anar de peu o asseguda en lloc perillós, passar d'un vehicle a un altre, aplicar falques a les rodes, portar braços o cames penjant de l'exterior.
- Quan el subministrament es realitza en terrenys amb pendents entre el 5 i el 16 per cent, si el camió-formigonera porta motor auxiliar es pot ajudar a frenar posant una marxa a part del corresponent fre de mà, si la formigonera funciona amb motor hidràulic cal calçar les rodes del camió ja que el motor del camió està en marxa de forma contínua. En pendents superiors al 16 per cent s'aconsella no subministrar formigó amb el camió.
- En finalitzar el servei i abans de deixar el camió-formigonera el conductor haurà de: posar el fre de mà, engranar una marxa curta i si cal bloquejar les rodes mitjançant falques.
- Pel que fa als treballs de manteniment utilitzant eines manuals s'han de seguir les següents normes: seleccionar les eines més adequades per al treball que ha de ser executat, assegurar-se que es troben en bon estat, fer el degut ús, en acabar el treball guardar a la caixa o quart dedicat a això. Quan s'utilitzen pistoles de greixatge a pressió mai s'han de col·locar les mans davant de les toveres de sortida.
- A la lubricació de ressorts mitjançant vaporització o atomització el treballador romandrà allunyat del raig de lubricació, que es sedimenta amb rapidesa procurant en tot moment no adreçar-lo a altres persones.
- Quan s'hagi forjat el formigó d'un dipòsit per qualsevol raó l'operari que manegi el martell pneumàtic haurà d'utilitzar cascos de protecció auditiva de manera que el nivell màxim acústic sigui de 80 dB.
- Els camions de formigó no es podran acostar a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- Les rampes d'accés tindran un pendent no superior al 20 per 100.

<u>Equips de protecció individual</u>
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma o PVC
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

<u>Dipòsit d'aigua</u>

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta obra utilitzarem els dipòsits d'aigua com a equip semipermanent per produir gran quantitat de formigó i de morters.
Serà essencial disposar de bons accessos per a la distribució del material.
Els comandaments del dipòsit estaran instal·lats en un armari elèctric. La dosificació i determinació dels additius es realitza sobre predeterminats electrònics, perquè la forma de treball sigui automàtica.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

La dosificació d'aigua es realitza amb un comptador de pas amb selector digital electrònic. Tall de pas accionat amb electrovàlvula. Dipòsit d'aigua per acumulació, amb motobomba de 0,5 CV de potència. Circuits de seguretat, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.La botonera de comandaments elèctrics serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric.
- Les operacions de neteja directa manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica, per previsió del risc elèctric i de atrapaments
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.
- Quan per diverses circumstàncies es produeixin embussos o retencions dels materials que, per ser eliminats, de vegades requereixin l'actuació d'un operari colpejant sobre les parets exteriors o accedint a l'interior. Per realitzar aquestes comeses l'operari, generalment, ha enfilar sobre elements de la pròpia instal·lació i manipular en postures difícils i des superfícies inestables. Aquestes situacions poden evitar-se amb un aguarit disseny de totes les boques de sortida i canaletes, que han de tenir seccions àmplies i sense estrangulaments ni canvis bruscos de direcció. Els pendents han de ser el major possible per tal d'evitar adherències. Igualment, s'ha de procurar una fàcil substitució de les planxes sotmeses a desgast per la circulació del material.
- En l'actualitat es disposa de diversitat d'elements pneumàtics, vibrants o mecànics que, a través d'automatismes d'actuació opcional o programada, eviten la formació d'embussos i retencions, o que permeten la seva resolució sense necessitat de la intervenció directa de l'operari sobre el punt conflictiu. Si no és possible adoptar cap de les solucions anteriors i resulta necessari accedir a les punts conflictius, s'hauran de disposar plataformes de treball adients amb accessos segurs
- Generalment el sòl dels diferents pisos, plataformes, escales, etc., de les instal·lacions, es construeix amb panells metàl·lics perforats a fi d'evitar embassaments i l'acumulació de pols, residus, etc .. L'obertura màxima dels intersticis no ha de ser superior als 10 mm, per tal que no colin elements o materials pesats que podrien arribar al personal situat a un nivell inferior.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma o PVC
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.

8.1.4. Petita maquinària i equips d'obra

Aparells de nivells Làser - Nivell làser de línies

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest equip per a anivellació làser, és un dispositiu que produeix i amplifica un feix de radiació electromagnètica aprofitat en obra per a diferents operacions.
S'utilitzarà en diferents unitats d'obra, al llarg del procés constructiu per a tasques pròpies d'anivellació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Riscos biològics.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atropellaments.	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Efectes biològics:

Els òrgans que poden resultar danyats en una exposició a radiació làser són els ulls i la pell. La gravetat de la lesió dependrà de la longitud d'ona del làser i del nivell d'exposició (potència i temps d'exposició).

A) En els ulls, el tipus de lesió produïda varia: (còrnia, humor aquós, cristal·lí, humor vitri) podent aconseguir la retina i produint-hi una lesió tèrmica o fotoquímica.

- La radiació ultraviolada és absorbida en un alt percentatge pel cristal·lí, sent la lesió predominant les cataractes.
- Les radiacions UV, IR, són detingudes i absorbides majoritàriament per la còrnia, produint respectivament fotoqueratitis (UV) o cremada corneal (IR).

B) En el cas de la pell, la profunditat de penetració del feix làser variarà també amb la longitud d'ona, però la reacció normal quan hi ha una sobreexposició serà una cremada més o menys profunda.

Mesures preventives:

- Aquest instrument disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 130 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

1215/1997.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, és preferent la il·luminació natural.
- Es suspendran els treballs exposats a la intempèrie, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- La utilització segura dels equips làser exigeix que la seguretat estigui integrada en el disseny dels mateixos, per això i per mantenir els nivells de seguretat de l'equip en l'obra, cal establir el següent control sobre el dispositiu làser:

  a) Estat de l'equip: rebutjant aquells equips en mal estat de conservació, oberts o amb cops o fissures que disminueixin el seu nivell de protecció.
  b) Instruccions d'ús de l'aparell: on es descriguin els mètodes de treball i precaucions de seguretat, que ha de proporcionar a l'usuari, que ha de disposar de la informació necessària per protegir el potencial risc aplicant els controls apropiats.
  c) Senyalització equip de forma permanent i en lloc visible: segons la Classe o grup de risc al qual pertanyi.
  d) Manteniment apropiat del dispositiu: amb la realització dels controls tècnics corresponents: Estat de la carcassa protectora, estat de l'obturador o atenuador del feix, senyals d'avís, indicadors d'emissió visibles o audibles, etc.

- Seguir sempre les instruccions del fabricant pel que fa a la seva utilització, manteniment i seguretat.
- No obrir ni manipular l'equip làser pel seu interior. S'ha de fer sempre per personal especialitzat.
- En cas de trencaments, avaries o funcionament irregular, no ha de ser desmuntat ni manipulat per personal no autoritzat.
- En les operacions d'anivellament a l'obra, s'evitarà sempre la radiació directa sobre els ulls.
- En cas d'equips amb radiacions làser potencialment perilloses (Classe 3B i 4), les persones exposades hauran d'utilitzar equips de protecció invividual adequats, en aquest cas ulleres i / o roba protectora.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat per a làser (CE EN-207 / EN208) quan sigui necessari.

Eines de mesurament - Nivell òptic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El nivell òptic, s'utilitzarà en obra com un instrument la finalitat del qual és el mesurament de desnivells o el trasllat de cotes d'un punt conegut a un altre desconegut.
S'utilitzarà al llarg del procés constructiu en diferents unitats d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural.
- Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Seguir sempre les instruccions del fabricant en el relacionat a la posada en estació, muntatge, desmuntatge i trasllat per obra de l'equip, així com les instruccions d'utilització, manteniment i seguretat.
- No obrir, desmuntar o manipular l'equip internament. Haurà de fer-se sempre per personal especialitzat.
- Els operaris aniran proveïts dels EPIs, per garantir la seguretat de les seves operacions per obra.
- En cas d'existir el risc de caigudes a diferent nivell, s'hauran de disposar baranes de seguretat o en defecte d'això disposar de arnés de seguretat.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Tornavisos i taladres - Tornavís elèctrics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveix per a cargolar a qualsevol tipus de superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 131 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Abans d'utilitzar el tornavís elèctric s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'obra
- Complir les instruccions de manteniment.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de treball.

Tornavisos i taladres - Tornavís de bateria

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveix per a cargolar a qualsevol tipus de superfície.
El seu principal avantatge és la seva autonomia, en poder utilitzar-se sense necessitat que hi hagi un endoll.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Martells perforadors i demolidors - Martell trencador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en diferents operacions dins de l'obra.
Especialment dissenyat per a treballs de tall i demolició, buixardat i obertura de regates.
Dins dels diferents grups de martells elèctrics el martell trencador que utilitzarem en l'obra són els de major pes i potència, ja que el rendiment que se'ls exigeix és elevat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- Es dotaran de doble aïllament.
- Es dotarà el martell d'un interruptor de ressort, de manera que la maquinària funcioni estant

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 132 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 133 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

pressionat constantment l'interruptor.
- El personal encarregat del maneig del martell ha de ser expert en el seu ús.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- El martell haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a fer, a l'eina adequada a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Martells perforadors i demolidors - Martell pneumàtic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El martell d'aire comprimit s'utilitzarà en l'obra per a múltiples operacions. Treballa amb escarpraes de totes les formes (punta, espàtula, etc) proporcionant l'energia un èmbol accionat per aire comprimit.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Les mànegues d'aire comprimit s'han de situar de manera que no dificultin el treball dels obrers ni el pas del personal.
- Les mànegues es posaran alineades i, si és possible, fixes. Si és inevitable el pas de camions o qualsevol altre vehicle per damunt de les mànegues, es protegiran amb tubs d'acer.
- La unió entre l'eina i el portaeines quedarà ben assegurada i es comprovarà el perfecte acoblament abans d'iniciar el treball.
- No convé fer esforços de palanca o una altra operació semblant amb el martell en marxa.
- Es verificaran les unions de les mànegues assegurant que estan en bones condicions.
- Convé tancar el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).
- Armilla reflectant.

Serres i Talladores - Serra circular

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La serra circular és una màquina lleugera i senzilla, composta d'una taula fixa amb una ranura en el tauler que permet el pas del disc de serra, un motor i un eix portaeines.
La transmissió pot ser per corretja, en aquest cas l'alçada del disc sobre el tauler és regulable.
L'operació exclusiva per la qual es va a utilitzar en l'obra és la de tallar o serrar peces de fusta habitualment emprades en les obres de construcció, sobretot per a la formació d'encofrats en la fase d'estructura, com taulers, rulls, taulons, llistons, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les serres circulars en aquesta obra, no s'ubicaran a distàncies inferiors a 3 metres, (com a norma general) de la vora dels forjats amb l'excepció dels que estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, ampits de rematada, etc.).
- Les màquines de serra circular a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades dels següents elements de protecció:

  - Carcassa de cobriment del disc.
  - Ganivet divisor del tall.
  - Empenyedor de la peça a tallar i guia.
  - Carcassa de protecció de les transmissions per politges.
  - Interruptor de estanc
  - Connexió a terra.

- Es prohibirà expressament, deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes d'inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra d'aquesta obra, serà realitzat per personal especialitzat per a tal menester, en prevenció dels riscos.
- L'alimentació elèctrica de les serres de disc a utilitzar en aquesta obra, es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Es prohibirà ubicar la serra circular sobre els llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.
- Es netejarà de productes procedents dels talls, els voltants de les taules de serra circular, mitjançant escombrat i apilat per a la seva càrrega (o per al seu abocament mitjançant les trompes d'abocament).
- En aquesta obra, el personal autoritzat per al maneig de la serra de disc (bé sigui per tall de fusta o per tall ceràmic), se li lliurarà la següent normativa d'actuació.

  - S'haurà de subjectar bé les peces que es treballin
  - Haurà de comprovar la pèrdua de tall en les eines de tall.
  - S'utilitzaran eines de tall correctament afilades i s'elegiran útils adequats a les característiques de la fusta i de l'operació.
  - Evitar en el possible passades de gran profunditat. Són recomanables les passades successives i progressives de tall.
  - S'evitarà l'ús d'eines de tall i accessoris a velocitats superiors a les recomanades pel fabricant.
  - S'utilitzaran les eines de tall amb resistència mecànica adequada.
  - No s'han d'utilitzar accessoris inadequats.

A) Normes de seguretat per al maneig de la serra de disc.

- Abans de posar la màquina en servei comprovar que no està anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi al Servei de Prevenció.
- Comprovar que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-ho, aviseu al Servei de Prevenció.
- Utilitzeu el empenyedor per manejar la fusta; consideri que si no pot perdre els dits de les mans. Desconfiï de la seva destresa. Aquesta màquina és perillosa.
- Els empenyedors no són en cap cas elements de protecció en si mateixos, ja que no protegeixen directament l'eina de tall sinó les mans de l'operari al allunyar del punt de perill. Els empenyedors deuen, per tant, considerar com a mesures complementàries de les proteccions existents, però mai com a substitutòries de les esmentades proteccions. La seva utilització és bàsica en l'alimentació de peces petites, així com a instrument d'ajuda per al -fi de passada- en peces grans, empenyent la part posterior de la peça a treballar i subjecte per la mà dreta de l'operari.
- No retirar la protecció del disc de tall.
- El empenyedor portarà la peça on vostè vulgui a la velocitat que vostè necessita. Si la fusta no passa , el ganivet divisor està mal muntat. Demaneu que l'hi s'ajustin.
- Si la màquina, s'atura, retiri's d'ella i avisi al Servei de Prevenció perquè sigui reparada. No intenti realitzar ni ajustaments ni reparacions.
- Comprovar l'estat del disc, substituint els que estiguin fissures o no tinguin alguna dent.
- Per evitar danys en els ulls, se li proveeixi d'unes ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Utilitzeu-la sempre, quan hagi de tallar.
- Extreure prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir comiat la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.
- L'alimentació de la peça s'ha de fer en sentit contrari al del gir de l'útil, en totes les operacions en què això sigui possible.

B) En el treball de peces ceràmiques:

- Observeu que el disc per tall ceràmic no està fissurat. Si és així, demani al Servei de Prevenció que es canviï per un altre nou.
- Efectuï el tall si és possible a la intempèrie (o en un local molt ventilat), i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recanviable
- Efectuï el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules pernicioses.
- Mulli el material ceràmic, abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

C) Normes generals de seguretat:

- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Cobrir la màquina amb material impermeable. Una vegada finalitzat el treball, poseu-la en un lloc abrigat.
- L'interruptor hauria de ser de tipus embotit i situat lluny de les corretges de transmissió.
- Les masses metàl·liques de la màquina estaran unides a terra i la instal·lació elèctrica disposarà d'interruptors diferencials d'alta sensibilitat.
- La màquina ha d'estar perfectament anivellada per al treball
- No podrà utilitzar mai un disc de diàmetre superior al que permet el resguard instal·lat.
- La seva ubicació en l'obra serà la més idònia de manera que no hi hagi interferències d'altres treballs, de trànsit ni d'obstacles.
- No ha de ser utilitzada per persona diferent del professional que la tingui al seu càrrec, i si cal es la dotarà de clau de contacte.
- La utilització correcta dels dispositius protectors haurà de formar part de la formació que tingui l'operari.
- Abans d'iniciar els treballs s'ha de comprovar el perfecte afilat l'útil, la seva fixació, la profunditat del tall desitjat i que el disc giri cap al costat en el qual l'operari efectuï l'alimentació
- És convenient oliar la serra de tant en tant per evitar que es desviï en trobar cossos durs o fibres retorçades.
- Perquè el disc no vibri durant la marxa es col·locaran 'guia de fulles' (coixinets plans en els que frega la cara de la serra).
- L'operari haurà d'emprar sempre ulleres o pantalles facials.
- Mai es empenyerà la peça amb els dits polzes de les mans estesos.

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 134 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Es comprovarà l'absència de cossos petris o metàl·lics, nusos durs, vetes o altres defectes en la fusta.
- El disc serà rebutjat quan el diàmetre original s'hagi reduït 1 / 5.
- El disc utilitzat serà el que correspongui al nombre de revolucions de la màquina.
- Es disposarà de cartells d'avís en cas d'avaria o reparació. Una forma segura d'evitar una arrencada sobtat és desconnectar la màquina de la font d'energia i assegurar-se que ningú pugui connectar

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir (preferible molt ajustats).

Per talls en via humida s'utilitzarà:

- Casc de seguretat.
- Guants de goma o de PVC (preferible molt ajustats).
- Vestit impermeable.
- Calçat de seguretat de goma o de PVC

Clavadores i grapadores - Pistola fixa claus

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra, permetent la col·locació, posicionament i fixació de claus de manera ràpida i eficaç.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Talls	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Punxades	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- No utilitzar la pistola per a fins diferents als establerts.
- Mai enfocar ni dirigir la pistola cap a persones.
- Complir les instruccions de manteniment.
- La pistola haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Clavadores i grapadores - Grapadores pneumàtiques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveix per fixar ràpida i còmodament fris, panells i planxes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- clavaó de grapes	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'obra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de treball.

Esmoladores i treball en metall - Esmoladores

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquestes màquines portàtils, són utilitzades en aquesta obra per a tallar, polir o enllustrar superfícies rugoses.

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 135 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Les esmoladores són màquines molt versàtils, utilitzades en la construcció en múltiples operacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caigudes al mateix o diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Cops a treballar peces inestables	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Corts	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Ferides	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Inhalació de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El personal encarregat del maneig de l'esmoladora haurà de ser expert en el seu ús.
- La màquina haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, al disc adequat a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- En ocasions, els problemes poden començar amb el muntatge de la mola en el seu emplaçament. És elemental la utilització de discs de diàmetres i característiques adequades a la feina a fer, respectar el sentit de rotació, i utilitzar correctament els dispositius de fixació de la manera indicada pel fabricant. És important fer rotar el disc manualment per verificar que està ben centrat i no té frecs amb la carcassa de protecció.
- Comprovar que el disc a utilitzar està en bones condicions d'ús. Havent emmagatzemar els discos en llocs secs, sense patir cops i seguint les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la màquina.
- Utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina.
- No sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc
- En el cas de treballar sobre peces de petita grandària o en equilibri inestable, assegurar la peça a treballar, de manera que no pateixin moviments imprevistos durant l'operació.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys al disc o moviments incontrolats de la mateixa. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- En cas d'utilització de plats de polir, instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de cap manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc, en molts d'aquests casos caldrà ajudar-se amb una regla que ens defineixi netament la trajectòria.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.

Esmoladores i treball en metall - Punxonadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La punxonadora s'usa en obra per perforar i conformar planxes i xapes metàl·liques. Es tracta d'una màquina utilitzada en l'obra per a diferents operacions, però donat el nivell de seguretat que presenta, és recomanable el seu ús.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 136 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 137 de 341

Mesures preventives

- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, a l'eina adequada a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- No utilitzar la màquina per a altres operacions per a les quals no ha estat concebuda.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions.
- No efectuar reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- S'ubicarà aquesta màquina en el lloc assenyalat en els plànols, controlant l'encarregat la ubicació prevista.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.

Esmoladores i treball en metall - Cisalles de xapa

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les cisalles de xapa utilitzades en l'obra presenten una bona potència i capacitat de tall.
Són utilitzades en l'obra per al lloc de treball del metall i de les xapes, en diferents fases de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- No utilitzar la màquina per a altres operacions per a les quals no ha estat concebuda.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions.
- No efectuar reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- Aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- Tots els elements mòbils aniran proveïts de les seves proteccions.
- Es farà una connexió a terra de la màquina.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Esmoladores i treball en metall - Rebladora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Permet la unió de xapes de manera manual mitjançant el rematat de les mateixes.
El rematat de les xapes inclou l'operació inicial de foradat de xapes i posteriorment el rematat pròpiament dit.
Es tracta d'operacions de tipus manual, per tant els esforços estan limitats a determinats gruixos de xapes i diàmetres de reblons, raó per les quals cal seguir les especificacions del fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Talls i amputacions	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Ferides per objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'haurà d'utilitzar sempre per als límits establerts pel fabricant, pel que fa a diàmetre de reblons i gruix de xapes a unir.
- Es realitzaran els manteniments apropiats seguint les especificacions del fabricant.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 138 de 341

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir
- Calçat apropiat
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Fresadores, raspalls, polidores i altres - Radials elèctriques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquesta eina radial elèctrica portàtil per realitzar diverses operacions de tall a l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contacte amb el dentat del disc en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Retrocés i projecció dels materials	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Emissió de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El personal encarregat del maneig de la màquina ha de ser expert en el seu ús.
- La màquina haurà d'estar en bon estat per al funcionament.
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina dacord amb el treball a efectuar i als elements auxiliars que puguin ser necessaris.
- Verificarem l´estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes d'empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- No utilitzeu la màquina per a altres operacions per a les quals no ha estat concebuda.
- Abans d'iniciar els treballs, comproveu que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es farà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions.
- No fer reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- Aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles danys a la seva eina incontrolats.
- Comproveu que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Utilitzeu sempre les proteccions de la màquina.
- No utilitzeu la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar la cara, el pit o les extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball que cal fer, o utilitzar una empunyadura de pont.
- En cas d'utilització de plats d'escatar, instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

– Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.

Vibradors de formigó - Regle anivellador vibrant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta obra s'utilitzarà el regle vibrant per a l'acabat superficial de les soleres de formigó, vibrant la solera en la seva superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caigudes des d'altura durant el seu maneig	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Esquitxades de lletada en ulls i pell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, a la tasca, al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Les operacions de la vibradora es realitzaran sempre sobre posicions estables.
- Es procedirà a la neteja diària de la regla després de la seva utilització.
- Les operacions de neteja directa manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

de la regla, per previsió del risc elèctric i de atrapaments. Si el motor és de gasolina o gasoil, haurà sempre estant aturat.
- Els polsadors estaran protegits per evitar que els caigui material utilitzat en el formigonat o aigua.
- Els polsadors de posada en marxa i parada estaran suficientment separats per no confondre'ls en el moment d'accionar.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Botes de goma.
- Guants de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat (per als treballs en alçada).
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Aparells de soldadura - Bufador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Són molt diferents les funcions a realitzar i les operacions on es va a utilitzar el bufador a l'obra: *tasques de fontaneria, escalfament de peces, doblat de làmines d'impermeabilització, aplicació de proteccions, soldadura de diferents tipus de materials, etc.*

El bufador, sigui quina sigui la instància de treball en què s'utilitzi, juntament amb l'ampolla de gas, requereixen d'un minuciós cura a l'hora de la seva manipulació, havent de ser emprat en l'obra, observant una precaucions mínimes.

Les operacions a desenvolupar per a treballs realitzats amb el bufador són:

- Preparació de l'espai de treball.
- Retirada d'obstacles, runes o qualsevol element que dificulti les operacions.
- Encesa del bufador.
- Realització de les operacions previstes.
- Aturar el bufador al finalitzar les mateixes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Com a norma general, el bufador ha de romandre apagat quan no s'utilitza, i les ampolles de gas han de romandre sempre fora de l'abast de la flama del bufador.
- S'ha d'emprar en postures còmodes, on el bufador es pugui controlar completament i sense riscos de cremades. És aconsellable l'aïllament de superfícies properes, no només per la protecció de les mateixes, sinó per evitar incendis a la zona.
- Està prohibit fumar en els llocs on es realitzin operacions amb el bufador, tot i ser a l'exterior dels locals oa l'aire lliure.
- Els treballs s'hauran de realitzar en espais amb bona ventilació i / o extracció de gasos. No començaran les operacions sense abans haver comprovat la bona ventilació en els locals tancats.
- L'emmagatzematge, manteniment i transport dels recipients de gas es realitzarà sempre en posició vertical.
- Quan es realitzin operacions amb el bufador, han d'estar prèviament localitzats els extintors d'incendis, per tal d'utilitzar-los en cas necessari.
- Per evitar cremades, no s'haurà de realitzar el contacte amb tubs i peces acabades de soldar, tallades o estanyades sense protecció de les extremitats.
- S'hauran d'utilitzar els filtres adequades dels bufadors, en funció de les operacions a realitzar.
- Revisar periòdicament l'estat dels equips i dur a terme un manteniment adequat dels mateixos.

Com a norma general en utilitzar el bufador:

- Revisar abans de començar a utilitzar-lo, les connexions, especialment comprovar que no tenen fuites.
- Comprovar l'estat de les mànegues si n'hi ha, substituint-les per altres quan el seu estat així ho aconselli.
- La unió de les mànegues als ràcords i al bufador s'efectuarà amb els elements recomanats pel subministrador del gas, no emprant-mai filferros o altres dispositius que puguin arribar a tallar la mànega en prémer.
- Evitar el retard en l'encesa dels bufadors un cop obert el pas del gas.
- Reduir la flama sempre al donar-li suport.
- Tallar el subministrament de gas si la flama s'apaga.
- No utilitzar mai, en llocs tancats, en presència de gasos inflamables.
- Evitar la fuita de gas o de flama oberta durant operacions de soldadura.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Pantalla de protecció.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 139 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 140 de 341

Generadors i compressors - Grup electrogen

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'ús dels generadors o grups electrògens en aquesta obra és imprescindible per l'absència de xarxa elèctrica a les proximitats, i també pel fet que la demanda total d'Kw. de l'obra és superior a la que pot oferir la xarxa general.
A més, perquè el enganx a aquesta xarxa i l'estesa de línia necessari pot originar riscos latents a la màquina i equips utilitzats en altres operacions, de manera que es consideren que és aconsellable la utilització de sistemes propis de producció d'energia elèctrica.
Els grups generadors electrògens tenen com a missió bàsica la de substituir el subministrament d'electricitat que procedeix de la xarxa general quan ho aconsellen o exigeixen les necessitats de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En el moment de la contractació del grup electrogen, es demanarà informació dels sistemes de protecció de què està dotat per a contactes elèctrics indirectes.
- Si el grup no porta incorporat cap element de protecció es connectarà a un quadre auxiliar d'obra, dotat amb un diferencial de 300 mA per al circuit de força i un altre de 30 mA per al circuit d'enllumenat, posant a terra, tant al neutre del grup com al quadre.
- Atès que el valor de resistència de terra que s'exigeix és relativament elevat, podrà aconseguir fàcilment amb elèctrodes tipus piqueta o cable soterrat.
- Tant la posada en obra del grup, com les seves connexions a quadres principals o auxiliars, s'ha d'efectuar amb personal especialitzat.
- Altres riscos addicionals són el soroll ambiental, l'emanació de gasos tòxics per la fuita del motor i atrapaments en operacions de manteniment.
- El soroll es pot reduir situant el grup el més allunyat possible de les zones de treball.
- Referent al risc d'intoxicació seva ubicació mai ha de ser en soterranis o compartiments tancats o mal ventilats.
- La instal·lació del grup haurà de complir el que especifica REBT.
- Les tensions perilloses que apareguin en les masses dels receptors com a conseqüència de defectes localitzats en ells mateixos o en altres equips de la instal·lació connectats a terra es protegiran amb els diferencials en acció combinada amb la connexió a terra.
- La connexió a terra, quan la instal·lació s'alimenta del grup, té per objecte referir el sistema elèctric a terra i permetre el retorn de corrent de defecte que es produeixi en masses de la instal·lació o receptors que poguessin accidentalment no estar connectats a la posada a terra general, limitant la seva durada en acció combinada amb el diferencial
- Cal tenir en compte que els defectes de fase localitzats en el grup electrogen provoquen un corrent que retorna pel conductor de protecció i per R al centre de l'estrella, no afectant el diferencial. Per això s'instal·larà un dispositiu tèrmic, que ha de parar el grup en un temps baix quan aquest corrent provoqui una caiguda de tensió en R.
- Es posarà sempre en lloc ventilat i fora del risc d'incendi o explosió.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Protectors auditius.
- Guants aïllants per a baixa tensió.
- Calçat protector de riscos elèctrics.
- Casc de seguretat.

Generadors i compressors - Compressor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem en aquesta obra el compressor per a l'alimentació dels diferents martells pneumàtics que en diferents talls anem a necessitar.
Encara que el compressor és una part del grup, per extensió considerarem com compressor al grup moto-compressor complet.
La missió és produir aire comprimit, generalment a 7 Bars, que és el que necessiten per al seu funcionament els martells o perforadors pneumàtics que s'utilitzaran en aquesta obra.
El grup moto-compressor està format per dos elements bàsics:

- El compressor, la missió és aconseguir un cabal d'aire a una determinada pressió,
- El motor, que amb la seva potència a un determinat règim transmet el moviment al compressor.

Els factors a tenir en compte per determinar el compressor adequat a les necessitats d'aquesta obra són: la pressió màxima de treball i el cabal màxim d'aire.
La pressió de treball s'expressa en Atmosferes. (La fixa l'equip, màquina o eina que treballa connectada a ell) i és la força per unitat de superfície (kg / cm 2) que necessiten les eines per al seu funcionament.
El cabal d'aire és la quantitat que ha d'alimentar a l'eina, a una determinada pressió, per al bon funcionament d'aquesta i es mesura en m3/minut.
Si el motor alimenta diversos equips que treballin a diferents pressions, el compressor ha de tenir la pressió de l'equip de major pressió. Protegint-se amb un mà-reductor els equips que treballin a una pressió excessiva.
Per calcular el cabal d'aire lliure que necessita l'obra, hem sumat el consum d'aire de tots els equips, en litres per minut. Al valor obtingut se li ha aplicat un factor de simultaneïtat. També hem tingut en comte una reserva per a possibles ampliacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El compressor no es col·locarà ni s'arrossegarà a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- El transport per suspensió es realitzarà amb 2 cables i amb quatre punts d'ancoratge.
- El compressor es quedarà en el lloc previst, fermament subjectat de manera que no es pugui desplaçar per si sol.
- Mentre funcioni, les carcasses han d'estar sempre en posició de tancat.
- A menys de 4 metres de distància serà obligatori l'ús de protectors auditius.
- Si és possible, els compressors s'han de situar a una distància mínima de 15 metres del lloc de treball.
- El combustible es posarà amb la màquina parada.
- Les mànegues de pressió han d'estar sempre en perfecte estat. L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra vigilarà l'estat de les mànegues i es preocuparà de la seva substitució.
- Els mecanismes de connexió es farà amb els ràcords corresponents, mai amb filferros.
- Es disposarà sempre de ventilació apropiada, havent de col·locar-se llocs a la intempèrie.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.

Equips de pintura - Equip de pintura amb pistola convencional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les pistoles de pintura s'utilitzen en l'obra perquè representen una solució pràctica i ràpida, permetent estalviar pintura, temps i esforç alhora que millora els resultats, permetent pintar qualsevol tipus de superfície.
Les característiques diferencials són: Potència mesura en watts; Ventall o diàmetre del filtre (quantitat de pintura que la pistola pugui aplicar), tipus de pistola (que en el nostre cas és la convencional), Pes (clau per a la seva fàcil manipulació), Capacitat del dipòsit i Longitud de la mànega.

Les pistoles normals o convencionals fan servir els principis de funcionament de l'efecte Venturi. Són pistoles antigues i tenen una taxa de transferència de productes baixa, treballen amb pressions d'aire a l'entrada de la pistola d'entre 3 i 6 bar i en el filtre d'entre 2 i 2,5 bar. La pressió en el pic de fluid permet una bona atomització del producte. Aquest arriba a la peça amb força, però genera molta polvorització i un efecte rebot de la pintura a la peça i disminueix la taxa de transferència de la pistola.

Pel que s'han d'utilitzar sempre en obra en llocs ben ventilats.

Procediment a realitzar:

- Preparació de la superfície i protecció de parts que no es vol pintar.
- Abans de començar, col·locar-se els EPI.
- Dissoldre el producte a aplicar abans de pintar.
- Remoure la pintura per evitar grumolls.
- Comprovar la densitat de la pintura per assegurar que està completament diluïda seguint les recomanacions del fabricant.
- Regular la pressió del filtre.
- Per pintar a l'interior és important garantir la ventilació. A l'exterior és recomanable utilitzar la pistola quan no faci vent.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Dermatitis per contacte de la pell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En els treballs de pintura, el treballador es troba sotmès als riscos propis del treball als quals se sumen els del maneig de productes químics, nocius i perillosos, com són els dissolvents, els catalitzadors, les pintures, etc.
- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats, mantenint-se sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre el full de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·les una senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzematges de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal manera que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- Els operaris hauran d'utilitzar arnès de seguretat en prevenció del risc de caigudes a diferent nivell. S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels que amarrar el fiador de l'arnés de seguretat.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm ..
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables.

APROVAT
13/07/2022 12:11
ESTAT
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 141 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà als balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat
- Les operacions de escatats, mitjançant màquina de fregar de mà, s'executaran sempre sota ventilació per 'corrent d'aire', per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estances en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- Utilitzarem protectors auditius en l'ús de compressors d'aire.
- Utilitzarem mascaretes especifiques per evitar inhalar els vapors procedents de la pintura
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als llocs de treball en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Es mantindrà la neteja i l'ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Útils i eines manuals - Eines manuals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Són eines en les que el funcionament es deu només a l'esforç de l'operari que les utilitza, i en l'obra s'utilitzaran en diverses operacions de naturalesa molt variada.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les eines manuals s'utilitzaran en aquelles tasques per a les quals han estat concebudes.
- Haurà de fer una selecció de l'eina correcta per al treball a realitzar.
- S'haurà de fer un manteniment adequat de les eines per conservar-les en bon estat.
- Haurà d'evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte.
- S'haurà guardar les eines en lloc segur.
- Sempre que sigui possible es farà una assignació personalitzada de les eines.
- Abans del seu ús es revisaran, rebutjant les que no es trobin en bon estat de conservació.
- Es mantindran netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.
- Per evitar caigudes, talls o riscos anàlegs, es col·locaran en portaeines o prestatges adequats.
- Durant el seu ús s'evitarà el seu dipòsit arbitrari pels sòls.
- Els treballadors rebran instruccions concretes sobre l'ús correcte de les eines que hagin d'utilitzar.

A) Alicates:

- Les alicates de tall lateral han de portar una defensa sobre el tall per evitar les lesions produïdes pel despreniment dels extrems curts de filferro.
- Les alicates no s'han d'utilitzar en lloc de les claus, ja que les seves mordasses són flexibles i freqüentment rellisquen. A més tendeixen a arrodonir els angles dels caps dels perns i femelles, deixant marques de les mordasses sobre les superfícies.
- No utilitzar-los per tallar materials més durs que les maixelles.
- Utilitzar exclusivament per subjectar, doblegar o tallar.
- No col·locar els dits entre els mànecs.
- No copejar peces o objectes amb les alicates.
- Manteniment: Greixar periòdicament el passador de l'articulació.

B) Cisells:

- No utilitzar el cisell amb cap pla, poc afilat o còncau.
- No usar el cisell com a palanca.
- Les cantonades de tall han de ser arrodonides si s'usen per tallar.
- Han d'estar nets de rebaves.
- Els cisells han de ser prou gruixuts perquè no es corbin en ser colpejats. S'han de rebutjar els cisells en mal estat utilitzant només el que presenti una curvatura de 3 cm de radi.
- Per a ús normal, la col·locació d'una protecció anular de goma pot ser una solució útil per evitar cops en mans amb el martell de copejar.
- El martell utilitzat per copejar ha de ser prou pesat.

C) Tornavisos:

- El mànec ha d'estar en bon estat i emmotllat a la mà amb o superfícies laterals prismàtiques o amb solcs o nervadures per a transmetre l'esforç de torsió del canell.
- El tornavís ha de ser de la mida adequada al del cargol a manipular.
- Rebutjar tornavisos amb el mànec trencat, fulla doblegada o la punta trencada o retorçada doncs això pot fer que es surti de la ranura originant lesions en mans.
- S'ha d'utilitzar només per estrènyer o afluixar cargols.
- No utilitzar en lloc de punxons, tascons, palanques o similars.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavisos d'estrella.
- No s'ha de subjectar amb les mans la peça a treballar sobretot si és petita. En el seu lloc ha

APROVAT
13/07/2022 12:11
ESTAT
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 142 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

d'utilitzar un banc o superfície plana o subjectar-la amb un cargol de banc.
- Emprar sempre que sigui possible sistemes mecànics de cargolat o descargolament.

D) Claus de boca fixa i ajustable:

- Els mecanismes han d'estar en perfecte estat.
- La cremallera i cargol d'ajust hauran de lliscar correctament.
- El dentat haurà d'estar en bon estat.
- No s'haurà d'desbastar les boques de les claus fixes ja que es destemplan o perden paral·lelisme les cares interiors.
- Les claus deteriorades no es repararan, s'hauran de reposar.
- S'haurà d'efectuar la torsió girant cap al operari, mai empenyent.
- En girar assegurar que els artells no es copegen contra algun objecte.
- Utilitzar una clau de dimensions adequades al cargol o rosca a estrènyer o desapretar.
- S'haurà d'utilitzar la clau de manera que estigui completament abraçada i assentada a la rosca i formant angle recte amb l'eix del cargol que s'estreny.
- No s'ha de sobrecarregar la capacitat d'una clau utilitzant una prolongació de tub sobre el mànec, utilitzar altra com allargo o copejar aquest amb un martell.
- La clau de boca variable ha d'abraçar totalment en el seu interior a la femella i ha de girar en la direcció que suposi que la força la suporta la part fixa. Tirar sempre de la clau evitant empènyer sobre ella.
- S'haurà d'utilitzar amb preferència la clau de boca fixa en comptes de la de boca ajustable.
- No s'haurà d'utilitzar les claus per copejar.

I) Martells i maces:

- Els caps no ha de tenir rebaves.
- Els mànecs de fusta (noguera o freixe) han de ser de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- El cap ha d'estar fixada amb tascons introduïdes obliquament respecte a l'eix del cap del martell de manera que la pressió es distribueixi uniformement en totes les direccions.
- S'hauran rebutjar mànecs reforçats amb cordes o filferro.
- Abans d'utilitzar un martell s'ha d'assegurar que el mànec està perfectament unit al capdavant.
- S'ha de seleccionar un martell de grandària i duresa adequats per a cadascuna de les superfícies a copejar.
- Observar que la peça a copejar es recolza sobre una base sòlida no endurida per evitar rebots.
- S'ha de procurar copejar sobre la superfície d'impacte amb tota la cara del martell.
- En el cas d'haver de copejar claus, aquests s'han de subjectar pel cap i no per l'extrem.
- No copejar amb un costat del cap del martell sobre una escarpra o altra eina auxiliar.
- No utilitzar un martell amb el mànec deteriorat o reforçat amb cordes o filferros.
- No utilitzar martells amb el cap fluixa o falca solta
- No utilitzar un martell per copejar un altre o per donar voltes a altres eines o com a palanca.

F) Pics Trencadors i Trossejadors:

- S'ha de mantenir afilades les seves puntes i el mànec sense estelles.
- El mànec ha de ser d'acord al pes i longitud del bec.
- Han de tenir la fulla ben adossada.
- No s'haurà d'utilitzar per copejar o trencar superfícies metàl·liques o per redreçar eines com el martell o similars.
- No utilitzar un bec amb el mànec danyat o sense mànec.
- S'hauran rebutjar becs amb les puntes dentades o estriades.
- S'ha de mantenir lliure d'altres persones la zona propera a la feina.

G) Serres:

- Les serres han de tindre afilats els dents amb la mateixa inclinació per evitar flexions alternatives i estar ben ajustats.
- Els mànecs han d'estar ben fixats i en perfecte estat.
- La fulla de la serra haurà d'estar tensada.
- Abans de serrar s'haurà de fixar fermament la peça.
- Utilitzar una serra per a cada treball amb la fulla tensada (no excessivament).
- Utilitzar serres d'acer al tungstè endurit o semiflexible per a metalls tous o semidurs amb el següent nombre de dents:

  a) Ferro fos, acer tou i llautó: 14 dents cada 25 cm.
  b) Acer estructural i eines: 18 dents cada 25 cm.
  c) Tubs de bronze o ferro, conductors metàl·lics: 24 dents cada 25 cm.
  d) Xapes, fleixos, tubs de paret prima, làmines: 32 dents cada 25 cm.

- Instal·lar la fulla a la serra tenint en compte que els dents han d'estar alineats cap a la part oposada del mànec.
- Utilitzar la serra agafant el mànec amb la mà dreta quedant el dit polze en la part superior del mateix i la mà esquerra l'extrem oposat de l'arc.
- El tall es realitza donant a ambdues mans un moviment de vaivé i aplicant pressió contra la peça quan la serra es desplaçadacap al front deixant de pressionar quan es retrocedeix.
- Per serrar tubs o barres, haurà de fer girant la peça.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.

Útils i eines manuals - Abocardador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquesta eina en l'obra, per al atrompetat de tubs que vagin a unir-se entre ells mitjançant algun dels sistemes d'unió de tubs.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Corts	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops per objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 143 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- El personal encarregat del maneig ha de tenir coneixement de la seva utilització.
- Comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- No sotmetre-eina a sobreesforços ni operacions per a les quals no ha estat dissenyada. Els resultats poden ser nefastos: trencament de l'eina, projecció de partícules, talls, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, assegurar la peça a treballar, de manera que no pateixin moviments imprevistos durant l'operació.
- No desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar l'eina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar la cara, pit o extremitats superiors.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats, que permetin, a més de fixar convenientment la peça, graduar les operacions degudament.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.

Allargadors elèctrics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els allargadors i mànegues elèctriques són utilitzades en aquesta obra per alimentar màquines i equips des dels llocs de treball fins als quadres elèctrics.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En aquesta obra només s'utilitzaran allargadors i mànegues elèctriques que estiguin dotades de dispositius de connexió mascle-femella.
- Les connexions als quadres ia les màquines i equips només podrà fer-se mitjançant dispositius mascle-femella.
- Tots els allargadors utilitzats hauran de ser amb presa de terra.
- Els allargadors elèctrics estaran exempts d'empalmaments. En cas de necessitat, es realitzaran igualment mitjançant connexions mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran sempre per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Abans de procedir a la utilització d'un allargador elèctric, s'ha de comprovar el seu estat. En cas de presentar talls o peles, etc. i tot i que aquests en tal situació funcionin, sempre han de retirar-se per ser reparats.
- Abans de realitzar les conexioness al quadre elèctric, comprovar que tots els dispositius de la màquina a connectar responen correctament i estan en perfecte estat. Comprovar que l'interruptor d'accionament de la màquina no estigui en posició de marxa.
- No efectuar reparacions ni manteniments dels allargadors connectats a la xarxa elèctrica.
- Les reparacions només seran realitzades per personal especialitzat, que compti amb els coneixements i els mitjans adequats per a la seva reparació.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament d'un allargador elèctric al cap més immediat. Fer-ho preferiblement per mitjà del part de treball.
- Es verificarà periòdicament l'estat dels cables, per evitar contactes elèctrics, especialment després d'un període de descans llarg o d'haver estat exposat a agents atmosfèrics.
- Els allargadors mai hauran d'estar en contacte amb aigua, ja siguin embassaments, aigua de bidons, recipients, basses, etc. Si a més estan connectats a la xarxa elèctrica, haurà immediatament desconnectar-se de la xarxa i buscar una estesa alternatiu que eviti aquestes situacions de perill.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants aïllants (per manipular els allargadors).

8.2. Mitjans auxiliars

8.2.1. Escala de mà

Fitxa tècnica

Utilitzarem aquest mitjà auxiliar en diferents talls de l'obra.
Encara que sol ser objecte de fabricació rudimentària especialment al començament de l'obra o durant la fase d'estructura, les escales utilitzades en aquesta obra seran homologades i si són de fusta no estaran pintades.
Les escales prefabricades amb restes i retalls són pràctiques contràries a la Seguretat de l'obra. Ha per tant impedir la utilització de les mateixes en l'obra.
Les escales de mà han de tenir la resistència i els elements necessaris de suport o subjecció, perquè la seva utilització en les condicions per a les quals han estat dissenyats no suposi un risc de caiguda per trencament o desplaçament.
La utilització d'una escala de mà com a lloc de treball en alçada ha de limitar-se a les circumstàncies en què, tenint en compte el que disposa l'apartat 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilització d'altres equips de treball més segurs no estiguin justificat pel baix nivell de risc i per les característiques dels emplaçaments que l'empresari no pugui modificar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en este mitjá auxiliar

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Caigudes a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	95,0
- Caiguda d'objectes sobre altres persones	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Contactes elèctrics directes o indirectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 144 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Atrapaments per les eines o extensors	Baixa	Alta	Moderat	99,0
- Lliscament per incorrecte recolzament (falta de sabates, etc.)	Baixa	Alta	Moderat	99,0
- Bolcada lateral per suport irregular	Baixa	Alta	Moderat	99,0
- Trencament per defectes ocults	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (connexió d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes per l'alçada a salvar, etc.)	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

1) D'aplicació a l'ús d'escales de fusta.

- Les escales de fusta a utilitzar en aquesta obra, tindran els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat
- Els esglaons (travessers) de fusta estaran ensamblats, no clavats
- Estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, perquè no ocultin els possibles defectes. Es prohibeix la utilització d'escales de fusta que estiguin pintades.
- Es guardaran a cobert.

2) D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques

- Els travessers seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintura antioxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques a utilitzar en aquesta obra, no estaran suplementades amb unions soldades.

3) D'aplicació a l'ús d'escales de tisora

- Són d'aplicació les condicions enunciades en els apartats 1 i 2 per a les qualitats de fusta o metall.
- Les escales de tisora a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en la seva articulació superior, de límits de seguretat d'obertura.
- Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima que impedeixin que s'obrin en ser utilitzades.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals obrint dos travessers per a no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora en posició d'ús, estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura parell no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora mai s'utilitzaran a manera de cavallets per a sustentar les plataformes de treball.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus en els 3 últims esglaons.
- Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals.

4) Per a l'ús i transport per obra d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixen

- No han d'utilitzar les escales, persones que pateixin algun tipus de vertigen o similars.
- Les escales de mà s'han d'utilitzar de manera que els treballadors puguin tenir en tot moment un punt de suport i de subjecció.
- Per pujar a una escala s'ha de portar un calçat que subjecte bé els peus. Les soles han d'estar netes de greix, oli o altres materials lliscants, ja que al seu torn embruten els graons de la mateixa escala.
- Es prohibirà la utilització d'escales de mà en aquesta obra per a salvar alçades superiors a 5 m.
- Els treballs a més de 3,5 metres d'alçada, des del punt d'operació a terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza un equip de protecció individual anticaigudes o s'adopten altres mesures de protecció alternatives.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, es col·locaran de manera que la seva estabilitat durant la seva utilització estigui assegurada.
- S'impedirà el lliscament dels peus de les escales de mà durant la seva utilització ja sigui mitjançant la fixació de la part superior o inferior dels travessers, ja sigui mitjançant qualsevol dispositiu antilliscant o qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.
- Els punts de suport de les escales de mà han d'assentar-se sòlidament sobre un suport de dimensió adequat i estable, resistent i immòbil, de manera que els travessers quedin en posició horitzontal.
- Les escales compostes de diversos elements adaptables o extensibles s'han d'utilitzar de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra per a finalitats d'accés han de tenir la longitud necessària per sobresortir com a mínim un metre del pla de treball a què s'accedeix.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, s'instal·laran de tal manera, que el seu suport inferior sobresurti de la projecció vertical del superior, 1 / 4 de la longitud del travesser entre suports.
- Les escales de mà amb rodes s'han d'haver immobilitzat abans d'accedir.
- Es prohibirà en aquesta obra transportar pesos a mà (o espatlla), iguals o superiors a 25 kg sobre les escales de mà.
- En general es prohibeix el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà quan pel seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.
- El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà es farà de manera que això no impedeixi una subjecció segura.
- Es prohibirà donar suport a la base de les escales de mà d'aquesta obra, sobre llocs o objectes poc ferms que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar (munts de terra, materials, etc.).
- L'accés d'operaris en aquesta obra, a través de les escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'unísson de l'escala a dos o més operaris.
- L'ascens, descens i treball a través de les escales de mà d'aquesta obra, s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.
- El transport d'escales per l'obra amb totes les forces es farà de tal manera que s'eviti el danyar-les, deixant-les en llocs apropiats i no utilitzant al mateix temps com safata o llitera per transportar materials.
- El transport d'escales a mà per l'obra i per una sola persona es farà quan el pes màxim de l'escala, superi els 55 Kg
- Les escales de mà per l'obra i per una sola persona no es transportarà horitzontalment. Fer-ho amb la part davantera cap avall
- Durant el transport per una sola persona s'evitarà fer pivotar ni transportar sobre l'esquena, entre muntants, etc

En el cas d'escales transformables es necessiten dues persones per traslladar-la per l'obra i s'han de prendre les següents precaucions:

a) Transportar plegades les escales de tisora.
b) Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant, els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dues esglaons vis a vis en els diferents nivells.
c) Durant el trasllat s'ha de procurar no arrossegar les cordes de les escales per terra.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 145 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412231 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 146 de 341

Per a l'elecció del lloc on aixecar l'escala s'ha de tenir present:

a) No situar l'escala darrere d'una porta que prèviament no s'ha tancat. No podrà ser oberta accidentalment.
b) Netejar d'objectes les proximitats del punt de suport de l'escala.
c) No situar-la en llocs de pas, per evitar tot risc de col·lisió amb vianants o vehicles i en qualsevol cas balises o situar una persona que avisi de la circumstància

S'han de tenir en compte les següents consideracions de situació del peu de l'escala:

a) Les superfícies han de ser planes, horitzontals, resistents i no lliscants. L'absència de qualsevol d'aquestes condicions pot provocar greus accidents
b) No s'ha de situar una escala sobre elements inestables o mòbils (caixes, bidons, planxes, etc.).

S'han de tenir en compte les següents consideracions relatives a la inclinació de l'escala:

a) La inclinació de l'escala ha de ser tal que la distància del peu a la vertical passant pel vèrtex estigui compresa entre el quart i el terç de la seva longitud, corresponent una inclinació compresa entre 75,5 º i 70,5 º.
b) L'angle d'obertura d'una escala de tisora ha de ser de 30 º com a màxim, amb la corda que uneix els dos plans estesos o el limitador d'obertura bloquejat.

S'han de tenir en compte les següents consideracions relacionades al suport, fricció amb el terra i sabates de suport

a) Sòls de ciment: Sabates antilliscants de cautxú o neoprè (ranurades o estriades)
b) Sòls secs: Sabates abrasives
c) Sòls gelats: Sabata en forma de serra.
d) Sòls de fusta: Puntes de ferro

Les càrregues màximes de les escales a utilitzar en aquesta obra seran:

a) Fusta: La càrrega màxima suportable serà de 95 kg, i la càrrega màxima a transportar de 25 kg
b) Metàl·liques: La càrrega màxima serà de 150 kg i igualment la càrrega màxima a portar pel treballador és de 25 kg

5) Les normes bàsiques del treball sobre una escala són:

No utilitzar una escala manual per treballar. En cas necessari i sempre que no sigui possible utilitzar una plataforma de treball s'han d'adoptar les següents mesures:

- Si els peus estan a més de 2 m del sòl, utilitzar arnès de seguretat ancorat a un punt sòlid i resistent.
- Per a treballs de certa durada es poden utilitzar dispositius com ara reposapeus que s'acoblen a l'escala.
- En qualsevol cas només l'ha d'utilitzar una persona per treballar.
- No treballar a menys de 5 m d'una línia de A.T. i en cas imprescindible utilitzar escales de fibra de vidre aïllades.
- Una norma comuna és la de situar l'escala de manera que es pugui accedir fàcilment al punt d'operació sense haver de estirar o penjar. Per accedir a un altre punt d'operació no s'ha de dubtar a variar la situació de l'escala tornant a verificar els elements de seguretat de la mateixa.
- Mai s'han d'utilitzar les escales per a altres fins diferents d'aquells per als quals han estat construïdes. Així, no s'han d'utilitzar les escales dobles com a simples. Tampoc s'han d'utilitzar en posició horitzontal per servir de ponts, passarel·les o plataformes. D'altra banda no han d'utilitzar per a servir de suports a una bastida.

6) Emmagatzematge de les escales.

- Les escales de fusta s'han d'emmagatzemar en llocs a l'empara dels agents atmosfèrics i de manera que facilitin la inspecció.
- Les escales no han d'emmagatzemar en posició inclinada.
- Les escales han d'emmagatzemar en posició horitzontal, subjectes per suports fixos, adossats a parets.

7) Inspecció i manteniment:

Les escales hauran inspeccionar com a màxim cada sis mesos contemplant els següents punts:

a) Esglaons fluixos, mal acoblats, trencats, amb esquerdes, o indegudament substituïts per barres o subjectes amb filferros o cordes.
b) Mal estat dels sistemes de subjecció i suport.
c) Defecte en elements auxiliars (politges, cordes, etc.) necessaris per a estendre alguns tipus d'escales.

Davant la presència de qualsevol defecte dels descrits s'haurà de retirar de circulació l'escala. Aquesta haurà de ser reparada per personal especialitzat o retirada definitivament.

8) Conservació de les escales en obra:

a) Fusta

- No han de ser recobertes per productes que impliquin l'ocultació o dissimulació dels elements de l'escala.
- Es poden recobrir, per exemple, d'olis de vegetals protectors o vernissos transparents.
- Comprovar l'estat de corrosió de les parts metàl·liques.

b) Metàl·liques

- Les escales metàl·liques que no siguin de material inoxidable s'han de recobrir de pintura anticorrosiva.
- Qualsevol defecte en un esglaó, haurà de reparar-se amb peces originals.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnés de seguretat (quan sigui necessari).

8.2.2. Contenidors

Fitxa tècnica

Els contenidors són elements que permeten l'acumulació i evacuació de runes de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en este mitjá auxiliar

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA**
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 147 de 341

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Cops i talls per objectes o materials	Baixa	Alta	Moderat	99,0
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	95,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Emanació de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Abans de procedir a la instal·lació dels contenidors, s'hauria de fer un estudi del lloc o llocs més idonis per a això i es tindrà en compte que:

  a) El nombre de contenidors, si en el desemboquen baixants de runes, vindrà determinat pel nombre de baixants de runes existents en l'obra.
  b) Fàcil accessibilitat des de qualsevol punt.
  c) Facilitat per a emplaçar el camió.
  d) Màxima durada en el mateix emplaçament, si és possible fins que finalitzin els treballs a realitzar.
  e) Allunyat dels llocs de pas.

- Una vegada instal·lat i abans de començar a donar servei el contenidor, s'ha d'assegurar que la baixant de runa que desemboca estigui perfectament fixada al contenidor.
- El tram inferior de la baixant que desemboca al contenidor tindrà menor pendent que la resta, amb la finalitat de reduir la velocitat dels enderrocs evacuats i evitar la projecció dels mateixos, en arribar al contenidor.
- La distància de l'broquet inferior de la baixant al contenidor de recollida de runes haurà de ser la mínima possible que permeti l'ompliment del mateix i la seva extracció.
- Quan es vagi a llançar la runa, l'operari s'ha d'assegurar que ningú estigui a prop del contenidor.
- S'ha d'assegurar que la lona que cobreix el contenidor i la baixant estiguin perfectament unides.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.

8.2.3. Baixants d'enderrocs

Fitxa tècnica

Les baixants de runes d'elements tancats i prefabricats, s'instal·laran en obertures de parets de façanes (exteriors o interiors) o en obertures existents en els forjats dels pisos.
Utilitzarem les baixants de runes com un mitjà segur d'abocar la runa des de les diferents plantes. Solen haver de diferents tipus:

a) Trompes d'elefant.
b) De tub espiral en forma d'elefant.
c) Telescòpic, adaptable a diferents mides entre forjats.

Qualsevol d'ells utilitzat en l'obra serà vàlid.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en este mitjá auxiliar

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Caigudes de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	95,0
- Cops i talls per objectes o materials	Baixa	Alta	Moderat	99,0
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	95,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Emanació de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Abans de procedir a la instal·lació de les baixants, s'hauria de fer un estudi del lloc o llocs més idonis per a això i es tindrà en compte que:

- El nombre de baixants vindrà determinat per la distància màxima des de qualsevol punt, fins a la seva ubicació la qual no hauria de ser major de 25/30m.
- Fàcil accessibilitat des de qualsevol punt.
- Facilitat per a citar sota el baixant el contenidor o camió.
- Màxima duració en el mateix emplaçament, si és possible fins que finalitzin els treballs a realitzar.
- Allunyat dels llocs de pas.

B) Per a la seva instal·lació es tindran en compte les següents mesures:

- Una vegada instal·lada i abans de començar a donar servei, s'ha d'assegurar que totes les tremuges estiguin perfectament unides entre si.
- Quan la baixant es col·loca per obertures en els pisos, el tram superior ha de sobrepassar almenys 0,90 m el nivell del pis, de manera que s'eviti la caiguda de persones pel mateix, o bé al mateix nivell, i fins i tot la caiguda accidental de materials.
- L'broquet d'abocament a cada planta haurà de passar a través de la protecció (barana i entornpeu) existent en l'obertura al costat de la que s'instal·la la baixant.
- El tram inferior de la baixant haurà de tenir menys pendent que la resta, amb la finalitat de reduir la velocitat dels enderrocs evacuats i evitar la projecció d'aquest. Aquest tram pot ser giratori a fi de facilitar l'ompliment del recipient.
- La distància de l'broquet inferior del baixant al recipient de recollida haurà de ser la mínima possible que permeti l'ompliment del mateix i la seva extracció.
- La baixant per a runes es subjectarà convenientment a elements resistents del seu lloc d'emplaçament, de manera que quedi garantida la seva estabilitat.
- Quan es dugui a terme l'enderroc d'un edifici per plantes, la baixant per a runes s'instal·larà fins a una planta per sota a la que s'enderroca, havent anar desmuntant a mesura que es dugui a terme l'enderroc de les mateixes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

C) Durant la seva utilització:

- Quan vagi a llançar la runa, l'operari s'ha d'assegurar que ningú estigui a prop del contenidor.
- S'ha d'assegurar que la lona que cobreix el contenidor i la tremuja estiguin perfectament unides.
- Es farà una revisió periòdica de la baixant de runa per si hi hagué defectes, embussaments o alguna altra anomalia.
- No s'abocarà la runa en grans quantitats, es farà de manera moderada ja que es podria trencar i embussar la baixant de runa.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Arnès de seguretat.

8.2.4. Eslingues d'acer (cables, cadenes, etc ...)

Fitxa tècnica

Són diferents mitjans destinats i emprats en l'obra per a l'elevació i transport de materials pels diferents talls.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en este mitjá auxiliar

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	99,0
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Cops i talls per objectes o materials	Alta	Mitjana	Greu	95,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els accessoris d'elevació (eslingues, cables, etc.), estaran marcats de manera que es puguin identificar les característiques essencials per a un ús segur.
- Els accessoris d'elevació han de seleccionar-se en funció de les càrregues que es manipulin, dels punts de pressió, del dispositiu del enganx i de les condicions atmosfèriques, i tenint en compte la modalitat i la configuració de l'amarratge.
- Els acoblaments d'accessoris d'elevació estaran marcats perquè l'usuari conegui les seves característiques.
- Els accessoris d'elevació s'han d'emmagatzemar de manera que no es deteriorin.
- Els cables no hauran de portar cap acoblament, ni llaç excepte en els seus extrems.
- Els cables o abraçadores de fibra tèxtil no portaran cap acoblament, llaç o enllaç, excepte en l'extrem del eslingat o en el tancament d'una eslinga.
- Els òrgans de prensió s'han de dissenyar i fabricar de manera que les càrregues no puguin caure repetidament.
- Cada longitud de cadena, cable o abraçadora d'elevació que no formi part d'un tot, haurà de portar marca o, si això és possible, una placa o una anella inamovible amb les referències del fabricant i la identificació de la certificació corresponent.
- La certificació inclourà les indicacions mínimes següents:

  a) Nom del fabricant o representant legal a la Comunitat Econòmica Europea.
  b) El domicili a la Comunitat Econòmica Europea del fabricant o representant legal.
  c) La descripció de la cadena o cable (dimensions nominals, fabricació, el material usat per a la fabricació, qualsevol tractament metal·lúrgic especial a què hagi estat sotmès el material.
  d) La càrrega màxima en servei que hagi de suportar la cadena o el cable.

- Les eslingues, cadenes i cables s'han de raspallar i greixar periòdicament.
- Les eslingues, cadenes i cables no s'han d'abandonar a terra perquè no provoquin caigudes.
- Les eslingues, cadenes i cables no s'han d'abandonar a terra per evitar que la sorra, grava, etc. penetrin entre els fils.
- Evitar deixar les eslingues, cadenes i cables a la intempèrie.
- Les eslingues, cadenes i cables s'utilitzaran en les tasques per a les quals han estat concebudes.
- El ganxo de grua que sustenti les eslingues, cadenes i cables, serà d'acer normalitzat dotats amb pestell de seguretat.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es prohibirà en aquesta obra, la suspensió o transport aeri de persones mitjançant les eslingues, cadenes i cables.
- Es paralitzaran els treballs de transport de materials amb la musclera suspesa de la grua en aquesta obra, per criteris de seguretat, quan les tasques s'han de fer sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km / h.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.

8.2.5. Cubilot de formigonat

Fitxa tècnica

El cubilot de formigonat de suspensió a ganxo de grua, és un mitjà que l'utilitzarem en l'obra per al transport i descàrrega de formigó des del camió formigonera fins al punt d'abocament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en este mitjá auxiliar

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 148 de 341
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	99,0
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Cops i talls per objectes o materials	Alta	Mitjana	Greu	95,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- El cubilot de formigonat s'utilitzaran en les tasques per les quals ha estat concebut i per personal qualificat.
- El conductor de la grua no pot abandonar el lloc de comandament mentre estigui pendent el cubilot de formigonat del ganxo de la grua.
- Els cables de sustentació del cubilot de formigonat que presentin un 10 per 100 de fils trencats, seran substituïts immediatament.
- El ganxo de grua que sustenti el cubilot de formigonat, serà d'acer normalitzat dotat amb pestell de seguretat.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- La boca de sortida del formigó en el cubilot de formigonat, haurà de tancar perfectament, per evitar caigudes del material al llarg de la seva trajectòria.
- El formigó transportat no haurà de sobrepassar la vora superior del cubilot de formigonat.
- Es prohibirà en aquesta obra, la suspensió o transport aeri de persones mitjançant el cubilot de formigonat.
- Després de la utilització del cubilot s'inspeccionarà per detectar possibles deterioraments i procedir a reparar abans de la seva reutilització.
- Es paralitzaran els treballs de formigonat amb el cubilot suspès de la grua en aquesta obra, per criteris de seguretat, quan les tasques s'han de fer sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km / h.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 149 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

9. EPIs

De l'anàlisi de riscos laborals realitzats en esta Memòria de Seguretat i Salut, hi ha una sèrie de riscos que s'han de resoldre amb l'ús d'equips de protecció individual (EPIs), les especificacions tècniques i de la qual requisits establits per als mateixos per la normativa vigent, es detallen en cada un dels apartats següents.

9.1. Protecció auditiva

9.1.1. Orelleres

Protector Auditiu: Orelleres	
Norma: **UNE-EN 352-1**	CE CAT II

Definició:

Protector individual contra el soroll compost per un casquet dissenyat per a ser pressionat contra cada pavelló auricular, o per un casquet previst per a ser pressionat contra el cap englobant al pavelló auricular. Els casquets poden ser pressionats contra el cap per mitjà d'un arnès especial de cap o de coll.

Marcat:

- Nom o marca comercial o identificació del fabricant
- Denominació del model
- Davant/Darrere i Dret/esquerra segons casos
- El nombre d'esta norma.

Requisits establerts pel Reglament (UE) 2016/425::

- Marcat CE sobre el producte: Examen UE d'Tipus i control periòdic de l'Tipus efectuat per una tercera part.
- Declaració de conformitat.
- Codi de l'organisme notificat al costat de el marcatge CE
- Identificació amb nom i adreça postal de fabricant i importador en el marcat
- Fullet informatiu

Durant uns anys, podrem trobar al mercat protectors auditius conformes a l'Reglament (UE) 2016/425 CAT III i amb la Directiva 89/686 / CEE CAT II, i sobre els dos podrem tenir el mateix grau de confiança. A mesura que ens allunyem de l'21 d'abril de 2019, veurem cada vegada menys orelleres i taps conformes a la vella Directiva, els quals seran substituïts pels conformes a el Reglament a mesura que els primers es vagin consumint al mercat.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN-352-1: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 1 orelleres.
- UNE-EN 458. Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.1.2. Taps

Protector Auditiu: Taps	
Norma: **UNE-EN 352-2**	CE CAT II

Definició:

- Protector contra el soroll portat en l'interior del conducte auditiu extern , o en la petxina a l'entrada del conducte auditiu extern:

  Tap auditiu d'usar i tirar: previst per a ser usat una sola vegada.

  Tap auditiu reutilitzable: previst per a ser usat més d'una vegada.

  Tap auditiu personalitzat: confeccionat a partir d'un motlle de petxina i conducte auditiu de l'usuari.

  Tap auditiu unit per un arnés: taps units per un element de connexió semirígid.

Marcat:

- Nom o marca comercial o identificació del fabricant
- El nombre d'esta norma
- Denominació del model
- El fet que els taps hagin d'usar i tirar o reutilitzables
- Instruccions relatives a la correcta col·locació i ús
- La talla nominal dels taps auditius.

Requisits establerts pel Reglament (UE) 2016/425::

- Marcat CE sobre el producte: Examen UE d'Tipus i control periòdic de l'Tipus efectuat per una tercera part.
- Declaració de conformitat.
- Codi de l'organisme notificat al costat de el marcatge CE
- Identificació amb nom i adreça postal de fabricant i importador en el marcat
- Fullet informatiu

Durant uns anys, podrem trobar al mercat protectors auditius conformes a l'Reglament (UE) 2016/425 CAT III i amb la Directiva 89/686 / CEE CAT II, i sobre els dos podrem tenir el mateix grau de confiança. A mesura que ens allunyem de l'21 d'abril de 2019, veurem cada vegada menys orelleres i taps conformes a la vella Directiva, els quals seran substituïts pels conformes a el Reglament a mesura que els primers es vagin consumint al mercat.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 352-2: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 2: Taps.
- UNE-EN 458: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.2. Protecció del cap

9.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció)

Protecció del cap: cascos de protecció (usat en construcció)	
Norma: **UNE-EN 397**	CE CAT II

Definició:

- Element que es col·loca sobre el cap, primordialment destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 150 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

objectes en caiguda. El casc estarà compost com a mínim d'una carcassa i un arnès.

- Els cascos de protecció estan previstos fonamentalment per a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani.

Marcat:

- El nombre d'esta norma.
- Nom o marca comercial o identificació del fabricant.
- Any i trimestre de fabricació
- Denominació del model o tipus de casc (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnés)
- Talla o gamma de talles en cm (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnés).
- Abreviatures referents al material del casquet conforme a la norma ISO 472.

Requisits addicionals (marcat):

- - 20ºC o - 30ºC (Molt baixa temperatura)
- + 150ºC (Molt alta temperatura)
- 440V (Propietats elèctriques)
- LD (Deformació lateral)
- MM (Esguitades de metall fos)

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Nom i direcció del fabricant
- Instruccions i recomanacions sobre l'emmagatzemament, utilització, neteja i manteniment, revisions i desinfecció.
- Les substàncies recomanades per a la neteja, manteniment o desinfecció no hauran de posseir efectes adversos sobre el casc, ni posseir efectes nocius coneguts sobre l'usuari, quan són aplicades seguint les instruccions del fabricant.
- Detall sobre els accessoris disponibles i dels recanvis convenients.
- El significat dels requisits opcionals que compleix i orientacions respecte als límits d'utilització del casc, d'acord amb els riscos.
- La data o període de caducitat del casc i dels seus elements.
- Detalls del tipus d'embalatge utilitzat per al transport del casc.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 397: Cascos de protecció per a la indústria.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.3. Protecció contra caigudes

9.3.1. Línies de vida: muntatge / desmuntatge

Línies de vida en cobertes

Fitxa tècnica

Com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes durant l'execució de les cobertes, s'utilitzaran línies de vida.
Un cop muntades a l'obra i abans de la seva utilització, seran examinades i provades amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat de la feina dels mateixos.
Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquestes siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Instal·lació de la línia de vida.

És important que les persones que realitzaran la instal·lació comprenguin els conceptes tècnics necessaris per al muntatge. Això s'aconsegueix mitjançant una formació específica en un determinat sistema, per això, la majoria dels fabricantons treballen amb instal·ladors homologats, ja que garanteixen i donen confiança en la instal·lació del sistema.

Encara que es poden trobar alguns sistemes que es comercialitzen sense instal·lació, sempre és aconsellable que el muntatge el realitzi un instal·lador homologat per assegurar-nos que tècnicament s'executa de la manera més adequada i per evitar que, en cas que existís algun error en el sistema, la responsabilitat recaigui sobre el propietari i / o usuari.

L'instal·lador homologat haurà de facilitar la següent informació:

1. Dades del instal·lador:

- Document acreditatiu on aparegui que és instal·lador homologat.
- Assegurança de responsabilitat civil.

2. Certificació del sistema:

- Declaració de conformitat dels components del sistema. Perquè la certificació del sistema sigui vàlida és imprescindible que tots els components de la línia de vida pertanyin al mateix fabricant (punts d'ancoratge, línia, absorbidor d'energia i carro).
  Si s'utilitzessin components de diferents fabricantons, el sistema no estaria certificat i la responsabilitat en cas d'accident per fallada d'un component no podria ser atribuïda al fabricant.

3. Certificat d'instal·lació on s'acrediti que el sistema ha estat muntat segons les exigències del fabricant i d'acord amb la normativa vigent.

B) Utilització.

Segons la legislació vigent, l'empresari haurà de proporcionar la formació a totes les persones que vagin a utilitzar el sistema, tal com exigeix la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Generalment, aquesta formació sol ser impartida per l'instal·lador homologat.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 151 de 341
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Així mateix, l'empresari també ha de implantar els procediments adequats per a restringir accés a la línia, de manera que únicament sigui accessible per als treballadors amb la capacitació adequada. Això es va ha aconseguir en l'obra de diferents formes:

- Tancar l'accés a l'àrea, prohibint el pas a tota persona no autoritzada
- Guardar sota clau els carros (dispositiu lliscant).
- Portar un sistema de registre d'accessos.

Abans que el treballador es protegeixi amb una línia de vida haurà de realitzar una inspecció visual de tots els elements del sistema, comprovant entre altres aspectes, la tensió del cable i que cap dels absorbidors ha estat desplegat en una caiguda.

C) Manteniment del sistema.

- La línia de vida, s'ha de sotmetre a unes proves de caràcter periòdic amb l'objectiu d'assegurar que segueixen complint amb els requisits tècnics i de seguretat exigits en la normativa. La periodicitat ha de ser anual.
- D'altra banda, cada vegada que es produeixi una caiguda o qualsevol esdeveniment que pugui modificar el sistema (desplegament d'un absorbidor, fenòmens naturals, etc.) Caldrà avaluar els danys soferts pels components, i abans de tornar a utilitzar determinar si han ser reparats i / o substituïts.
- Totes les comprovacions han de ser efectuades per personal competent. El més recomanable és que sigui el mateix instal·lador homologat que ha realitzat el muntatge qui s'encarregui d'aquest manteniment anual.
- A més, caldrà documentar els resultats de les comprovacions.

D) Mesures preventives de caràcter general en el seu ús.

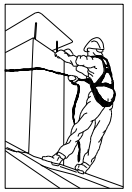
- La línia de vida emprada serà de bona qualitat i de resistència adequada.
- Serà instal·lada per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència al trencament.
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les línies de vida hauran de ser de fabricantons de reconeguda solvència, i hauran de disposar del corresponent marcatge CE.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, per la seguretat dels propis treballadors.
- En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables.
- Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'entroncament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.
- El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, Recurs Preventiu, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.

Arnés de seguretat i altres dispositius del sistema (connectors, absorbidor d'energia, etc.) Necessaris per connectar-se a la línia de vida.
Guants de cuir.
Roba de treball.

9.3.2. Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnesos anticaigudes	
Norma: **UNE-EN 361**	CE CAT III
Definició: • Dispositiu de prensió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir, ***component d'un sistema anticaigudes***. L'arnès anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'esta. 	

Marcat:
• Compliran la norma UNE-EN 365
• Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials.
• Haurà de disposar la informació següent:
  • Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  • El nom, marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del subministrador.
  • El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
• Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.	

Requisits establerts pel RD 542/2020: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. • Declaració de Conformitat. • Fullet informatiu. **Fullet informatiu en el qual es faci constar:** • Especificació dels elements d'enganx de l'arnès anticaigudes que han d'utilitzar-se amb un sistema anticaigudes, amb un sistema de subjecció o de retenció. • Instruccions d'ús i de col·locació de l'arnès. • Forma d'enganxar-ho a un subsistema de connexió.	
Norma EN aplicable: • UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades, Arnesos anticaigudes. • UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes. • UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades. Connectors.	

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 152 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

• UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig. • UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.3.3. Armilla salvavides

Armilles salvavides	
Norma: **UNE-EN ISO 12402-3**	CE CAT II

Definició:
• Armilles salvavides EN ISO 12.402-3
• Inflament manual o automàtic (mitjançant ampolla de CO2)
• 150N de flotabilitat
• Cintes reflectants, xiulet i tub d'inflat manual
 	
Marcat:
• Compliran la norma UNE-EN ISO 12402
• Cada component del sistema s'ha de marcar de forma clara, indelible i permanent, mitjançant qualsevol mètode adequat que no tingui efecte perjudicial algun sobre els materials.
• Ha de disposar la següent informació:
  • Les dues últimes xifres de l'any de fabricació
  • El nom, marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del subministrador.
  • El nombre de lot del fabricant o el número de sèrie del component.
• Els caràcters de la marca d'identificació han de ser visibles i llegibles.	

Requisits establerts pel RD 542/2020: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: • UNE-EN ISO 12402: Armilles salvavides.	
Informació destinada als usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, el epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que ha d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquin les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment.	

9.4. Protecció de la cara i dels ulls

9.4.1. Protecció ocular. Ús general

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular . Ús general	
Norma:	

UNE-EN 166	CE CAT II
Definició: • Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials de resistència incrementada per a ús en general en diferents activitats de construcció. **Ús permès en:** • Muntura universal, muntura integral i pantalla facial. **Marcat:** **A) En la muntura:** • Identificació del Fabricant • Nombre de la norma Europea: **166** • Camp d'ús: **Si fos aplicable** Els camps d'ús són: - Ús bàsic: Sense símbol - Líquids: 3 - Partícules de pols gruixuda: 4 - Gasos i partícules de pols fi: 5 - Arc elèctric de curtcircuit: 8 - Metalls fosos i sòlids calents: 9 • Resistència mecànica: **S** Les resistències mecàniques són: - Resistència incrementada: S - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT • Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)** - Símbol per a caps xicotets: H • Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable** **B) En l'ocular:** • Classe de protecció (només filtres) Les classes de protecció són: - Sense nombre de codi: Filtres de soldadura - Nombre de codi 2: Filtres ultraviolat que altera el reconeixement de colors - Nombre de codi 3: Filtres ultraviolat que permet el reconeixement de colors - Nombre de codi 4: Filtres infrarojos - Nombre de codi 5: Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig - Nombre de codi 6: Filtre solar amb requisits per a l'infraroig • Identificació del fabricant: • Classe òptica: Les classes òptiques són (consultar taules en la normativa UNE-EN-166): - Classe òptica: 1 (poden cobrir un sol ull) - Classe òptica: 2 (poden cobrir un sol ull) - Classe òptica: 3 (no són per a ús prolongat i necessàriament hauran de cobrir ambdós ulls) • Símbol de resistència mecànica: **S** Les resistències mecàniques són: - Resistència incrementada: S	

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 153 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 154 de 341

- Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
- Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
- Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT

- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit:
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents:
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i direcció del fabricant
- Nombre d'aquesta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertència indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertència indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertència que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.4.2. Protecció ocular

Pols fina

Protecció de la cara i els ulls: Protecció ocular. Gas i pols fi	
Norma: **UNE-EN 166**	CE CAT II

Definició:

- Muntures integrals resistents a partícules de gas i a pols molt fins. No s'admeten muntures universals o pantalles facials com a protectors.

Ús permès en:

- Muntura integral.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús: **5**
  Els camps d'ús són:
  - Ús bàsic: Sense símbol
  - Líquids: 3
  - Partícules de pols gruixuda: 4
  - Gasos i partícules de pols fi: 5
  - Arc elèctric de curtcircuit: 8
  - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **Si fos aplicable**
  Les resistències mecàniques són:
  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres):
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica :
- Símbol de resistència mecànica: **Si fos aplicable**
  Les resistències mecàniques són:
  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit:
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: **Si fos aplicable**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i direcció del fabricant
- Nombre d'esta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Partícules a gran velocitat i baixa energia

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Partícules a gran velocitat i baixa energia	
Norma: **UNE-EN 166**	CE CAT II

Definició:

- Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials resistents a partícules a gran velocitat i baixa energia.

Ús permès en:

- Muntura universal, muntura integral i pantalla facial.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant:
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús:
  Els camps d'ús són:
  - Ús bàsic: Sense símbol
  - Líquids: 3
  - Partícules de pols gruixuda: 4
  - Gasos i partícules de pols fi: 5
  - Arc elèctric de curtcircuit: 8
  - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **F**
  Les resistències mecàniques són:
  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres):
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica (excepte cubrefiltres):
- Símbol de resistència mecànica: **F**
  Les resistències mecàniques són:
  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit: **Si fos aplicable**
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents:**Si fos aplicable**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i adreça del fabricant

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 155 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Nombre d'esta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertència indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits

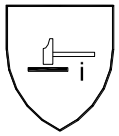
Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.5. Protecció de mans i braços

9.5.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general

Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra riscos mecànics	
Norma: **UNE-EN 388**	CE CAT II
Definició: • Protecció per igual: Guant que està fabricat amb el mateix material i que està construït de manera que ofereixi un grau de protecció uniforme a tota la superfície de la mà. • Protecció específica: Guant que està construït per a proporcionar una àrea de protecció augmentada a una part de la mà. **Pictograma:** Resistència a Riscos Mecànics (UNE-EN-420)	



Propietats mecàniques:

S'indicaran per mitjà del pictograma i quatre xifres:

- Primera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'abrasió
- Segona xifra: Nivell de prestació per a la resistència al lloc de treball per fulla
- Tercera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'esgarrat
- Quarta xifra: Nivell de prestació per a la resistència a la perforació

Marcat:

Els guants es marcaran amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial del guant
- Talla
- Marcat relatiu a la data de caducitat

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics.
- UNE-EN 420: Requisits generals per a guants.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.5.2. Guants de protecció contra riscos tèrmics per a ús en ambients de temperatura t>100°C

Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra riscos tèrmics per a ús en ambients de temperatura T> 100ºC.	
Norma: **UNE-EN 407**	CE CAT III
Definició: • Guants de protecció contra riscos tèrmics per a temperatures igual a 100ºC. **Pictograma:** Resistència a Calor i Foc (UNE-EN-420)	

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

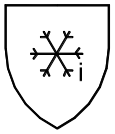
IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 156 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp



Propietats:

S'indicaran a més del pictograma els nivells de prestació (d'1 a 4 és a dir de menors exigències a majors) següents (veure norma UNE-EN-407 per a detall):

- Comportament a la flama:1, 2, 3, 4
- Calor de contacte: 1, 2, 3, 4
- Calor convectiu ; 1, 2, 3, 4
- Calor radiant: 1, 2, 3, 4
- Xicotetes esquitxades de metall fos: 1, 2, 3, 4
- Grans masses de metall fos: 1, 2, 3, 4

Marcat:

Els guants es marcaran amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial del guant
- Talla
- Marcat relatiu a la data de caducitat

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 407: Guants de protecció per a riscos tèrmics (calor i/o foc).
- UNE-EN 420: Requisits generals per a guants.
- UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics.
- UNE-EN 348: Comportament dels materials a l'impacte de petites esquitxades de metall fos.
- UNE-EN ISO 6942: Avaluació dels materials davant d'una font de calor.
- UNE-EN 702: Determinació de la calor per contacte.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.6. Protecció de peus i cames

9.6.1. Calçat d'ús general

Calçat de seguretat d'ús professional (200 J)

Protecció de peus i cames: Calçat de seguretat d'ús professional	
Norma: **UNE-EN ISO 20345**	CE CAT II

Definició:

- El calçat de protecció per a ús professional és el que incorpora elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha estat concebut, i que **està equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 200 J.**

Marcat:

Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla
- Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any)
- El nombre d'aquesta norma UNE-EN ISO 20345
- Els símbols corresponents a la protecció oferta o, on sigui aplicable la categoria corresponent:
  - P: Calçat complet resistent a la perforació
  - C: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor.
  - A:: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic.
  - HI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor.
  - CI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred.
  - E: Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó.
  - WRU: Penetració i absorció d'aigua.
  - HRO: Sola. Resistència a la calor per contacte.
- Classe:
  - Classe I: Calçat fabricat amb cuir i altres materials.
  - Classe II: Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig.
- UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig.
- UNE-EN ISO 20346: Especificacions per al calçat de protecció d'ús professional.
- UNE-EN ISO 20346: Calçat de protecció per a ús professional. Part 2: Especificacions addicionals.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 157 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Calçat de treball d'ús professional

Protecció de peus i cames: Calçat de treball d'ús professional	
Norma: **UNE-EN ISO 20347**	CE CAT II

Definició:

- És el que incorpora elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells, sectors de treball per als que el calçat ha estat concebut, **sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera.**

Marcat:

Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla
- Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any)
- El nombre d'esta norma UNE-EN ISO 20347
- Els símbols corresponents a la protecció oferta o, on sigui aplicable la categoria corresponent:
  - P: Calçat complet resistent a la perforació
  - C: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor.
  - A: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic.
  - HI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor.
  - CI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred.
  - E: Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó.
  - WRU: Penetració i absorció d'aigua.
  - HRO: Sola. Resistència a la calor per contacte.
  - OR: Sola. Resistència als hidrocarburs.
- Classe:
  - Classe I: Calçat fabricat amb cuir i altres materials.
  - Classe II: Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèrico.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: requisits i mètodes d'assaig.
- UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 2: Requisits addicionals i mètode d'assaig.
- UNE-EN ISO 20347: Especificacions per al calçat de treball d'ús professional.
- UNE-EN ISO 20347: Calçat de treball per a ús professional. Part 2: Especificacions addicionals.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.7. Protecció respiratòria

9.7.1. Màscares

Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)

Protecció respiratòria: Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)	
Norma: **UNE-EN 149**	CE CAT III

Definició:

- Una màscara autofiltrant cobreix nas, la boca i el mentó i, pot constar de vàlvules d'exhalació i, consta totalment, o en la seva major part, de material filtrant o inclou un adaptador facial en el que el (els) principal (és) constitueixen una part inseparable de l'equip.
- Ha de garantir un ajust hermètic, enfront de l'atmosfera ambient, a la cara del portador, independentment que la pell estigui seca o mullada i que el seu cap estigui en moviment.

Marcat:

Els filtres es marcaran amb la informació següent:

- **Mitja màscara filtrant**
- El nombre de norma: **UNE-EN 149**
- Nom, marca registrada o identificació del fabricant.
- Marca d'identificació del tipus
- Classe:
  - FFP1: Contra certs gasos i vapors orgànics amb un punt d'ebullició major de 65ºC
  - FFP2: Contra certs gasos i vapors inorgànics, segons indicació del fabricant.
  - FFP3: Contra el diòxid de sofre i altres gasos i vapors àcids, segons indicació del fabricant.
- La lletra D (dolomita) d'acord amb l'assaig d'obstrucció
- L'any d'expiració de vida útil
- La frase " Vegi la informació subministrada pel fabricant"

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 149: Dispositius de protecció respiratòria. Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assajos, marcat.

Informació destinada als Usuaris:

APROVAT 13/07/2022 12:11
ESTAT
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA _signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 158 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.7.2. Filtres

E.P.R. Filtres contra partícules

Protecció respiratòria: Filtres contra partícules	
Norma: **EN 143**	CE CAT III

Definició:

- Components de protecció respiratòria no assistits, exceptuant els equips de fuga i les màscares autofiltrants.
- Alguns filtres poden també ser utilitzats amb altres tipus d'equips de protecció respiratòria i si és així, necessitaran ser assajats i marcats d'acord amb la norma corresponent.

Definició:

- Filtres contra gasos: Filtre que elimina gasos i vapors específics.
- Filtre combinat: Filtres per a gasos o filtres multi-tipus que incorporen un litre de partícules.

Marcat:

Els filtres encapsulats es marcaran amb la informació següent:

- **Filtre contra partícules**
- El nombre de norma: **EN 143**
- Tipus de filtre (P1, P2 o P3)
- Codi de color: Blanc
- Marcat que mostri si el filtre pot emprar-se en un dispositiu de filtres múltiples.
- Nom, marca registrada o identificació del fabricant.
- L'any i mes de caducitat
- La marca d'identificació del tipus de filtre

Els filtres no encapsulats, haurà de marcar-se almenys:

- Tipus de filtre (P1, P2 o P3)
- Nom, marca registrada o identificació del fabricant.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 143: Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assajos, marcat.
- UNE-EN 148-1: E.P.R: Rosques per a adaptadors facials. 1. Connector de rosca estàndard.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.8. Vestuari de protecció

9.8.1. Vestuari de protecció d'alta visibilitat

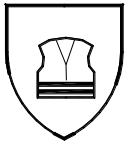
Vestuari de protecció: Vestuari de protecció d'alta visibilitat	
Norma: **UNE-EN ISO 20471**	CE CAT II

Definició:

Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància:

- Roba de treball
- Jaqueta
- Jupetí I (reflector a ratlles horitzontals)
- Jupetí II (reflector creuat mode arnés)
- Pantalons de pitet
- Pantalons sense pitet
- Pitet
- Arnesos

Pictograma: Marcat en el producte o en les etiquetes del producte.



Propietats:

S'indicaran a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall):

- Classe de la superfície del material:X
- Classe del material reflector: I

Marcat:

Es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla d'acord amb la norma UNE-EN ISO 13688
- El nombre de norma: **EN-471**
- Nivell de prestacions.
- Instruccions, usos, advertències en cas de mal ús, etc.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 542/2020:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 159 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 160 de 341

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20471: Robes de senyalització d'alta visibilitat
- UNE-EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals
- UNE-EN 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 161 de 341
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

10. Proteccions col·lectives

Relació de mesures alternatives de protecció col·lectiva la utilització del qual està prevista en esta obra i que han sigut determinades a partir de la *"Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada"* en les diferents unitats d'obra avaluades d'esta mateixa Memòria de Seguretat i Salut.

10.1. Tancament d'obra amb tanca provisional

Fitxa tècnica

Tancament del perímetre de l'obra, segons s'estableix en els plànols i abans de l'inici de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Alta	Mitjana	Greu	95,0
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat	99,0
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El tancament d'obra ha de tenir almenys 2 m. d'alçada.
- El tancament constarà d'accessos diferents per al personal i per a la maquinària o transports necessaris en obra. Porta per a accés de vehicles de 4 m. d'amplada i porta independent per a accés de personal.
- El tancament com a mesura de seguretat estarà almenys a 2 metres de distància de qualsevol punt de treball, per evitar en cas de caiguda impactes sobre la construcció.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de personal per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Es posarà a l'entrada el-Cartell d'obra-Amb la senyalització corresponent.

- Quan sigui necessari transportar manualment, durant les operacions, una càrrega massa gran, es tindrà en compte:

  a) Que no impedeixi veure per sobre o pels costats de la càrrega.
  b) Els operaris no hauran de realitzar esforços excessius.
  c) Examinar la càrrega per assegurar-se que no té vores tallants, claus sortints o punts d'atrapament.

- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Guants de cuir.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Roba de treball
Casc de seguretat.

10.2. Baranes

10.2.1. Baranes d'autoportants

Fitxa tècnica

Es col·locaran baranes autoportants en el perímetre de l'ambit de coberta establert per els planols, per tal d'evitar el risc a caigudes a alçada.
Així mateix es col·locaran baranes autorporntats a la zona on s'hi farán les actuacions i on hi hagi un potencial risc de caiguda.
Veure fixa tecnica adjunta al final del document (annex1).

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	99,0
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral en les plantes ja desencofrat, per les obertures en façana o pel costat lliure de les escales d'accés es realitzarà mitjançant la col·locació de baranes.
- Les baranes de seguretat utilitzades en aquesta obra, hauran de complir les especificacions recollides pel:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

RD 1627/1997 ANNEX IV. Disposicions mínimes de seguretat i de salut que s'han d'aplicar en les obres, en concret en la part C: *Disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball en les obres a l'exterior dels locals. Punt 3. Caigudes d'alçada*.

- L'alçada de la barana serà de 90 cm. sobre el nivell del forjat i estarà formada per una barra horitzontal, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. d'alçada.
  Es recomana en lòbra l'ús de baranes de 100 cm. d'alçada, de conformitat UNE 13.374.

- La barana la posarà personal qualificat.
- La barana, plints i sòcols seran de materials rígids i resistents.
- Seran capaços de resistir una càrrega de 150 kg per metre lineal.
- La disposició i subjecció del valencià del forjat es realitzarà segons el que disposa Plànols.
- La barana només podrà ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la barana.
  b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la barana.
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la barana.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- La barana inspeccionarà periòdicament, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnic o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

10.3. Senyalització

10.3.1. Senyals

Fitxa tècnica

Senyals, indicadors, tanques i llums de seguretat utilitzats en aquesta obra que indiquen, marquen la posició o senyalitzen per endavant tots els perills.
En els plànols que s'adjunten s'especifica i detalla la posició de la senyalització en aquesta.
La senyalització a utilitzar en l'obra està d'acord amb principis professionals, i es basa en els fonaments dels codis de senyals, com són:

1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a l'interessat.
2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, una vegada llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat.

El primer fonament anterior, suposa que cal anunciar els perills que es presenten en l'obra, com s'està fent.
El segon fonament consisteix que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals.

Senyalització en l'obra:

La senyalització en l'obra, és complexa i variada, utilitzant:

1) Per la localització dels senyals o missatges:

- Senyalització externa: Utilitzem d'una banda la senyalització avançada, anticipada, a distància. Indica que pot una persona trobar-se amb el perill addicional d'una obra. I d'altra la senyalització de posició, que marca el límit de l'activitat edificatòria i el que és intern o extern a aquesta.
- Senyalització interna: Per percepció des de l'àmbit intern de l'obra, amb independència de si el senyal està col·locada dins o fora de l'obra.

2) Per l'horari o tipus de visibilitat:

- Senyalització diürna: Per mitjà de panells, banderoles vermells, bandes blanques o vermelles, triangles, tanques, etc.
- Senyalització nocturna: A falta de la llum diürna, s'utilitzaran les mateixes senyals diürns però buscant la seva visibilitat mitjançant llum artificial.

3) Els òrgans de percepció de la persona, o sentits corporals, utilitzem els següents tipus de senyalització:

- Senyalització visual: Es compon d'acord amb la forma, el color i els esquemes a percebre visualment, com per exemple els senyals de trànsit.
- Senyalització acústica: Es basa en sons estridents, intermitents o d'impacte. Els utilitzem en vehicles o màquines mitjançant xiulets, sirenes o clàxon.
- Senyalització tàctil: Es tracta d'obstacles tous col·locats en determinats punts, amb els quals s'ensopega avisant d'altres perills majors, (Per exemple cordills, baranes, etc.).

Mitjans principals de senyalització de l'obra

1) TANCAT: Dins d'aquesta obra s'utilitzaran tanques diversos, uns fixos i altres mòbils, que delimiten àrees determinades d'emmagatzematge, circulació, zones d'evident perill, etc. El tancament de zones de perill s'ha de complementar amb senyals del perill previst.
2) BALISAMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, es farà servir en la implantació de petits treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal, etc.
3) SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra responen a convenis internacionals i s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.
4) ETIQUETES: En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors diferents, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició o mode d'ús del producte contingut en els envasos.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 162 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	95,0
- Atropellaments	Alta	Mitjana	Greu	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització de seguretat complementés, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals que puguin donar lloc a confusió.
- Els senyals seran de mida i dimensions tals que permetin la seva clara visibilitat des del punt més allunyat des del qual hagin de ser vistes.
- Si han d'actuar els treballadors personalment dirigint provisionalment el trànsit o facilitant la seva desviar, es procurarà principalment que:

  a) Siguin treballadors amb carnet de conduir
  b) Estiguin protegits amb equips de protecció individual, senyals lluminosos o fluorescents, d'acord amb la normativa de trànsit.
  c) Utilitzin peces reflectores segons UNE.
  d) Es situen correctament en zones il·luminades, de fàcil visibilitat i protegides del trànsit rodat

- Les canonades per les quals circulen fluxos perillosos estaran identificades i senyalitzades, per a evitar errors o confusions.
- La senyalització haurà de romandre mentre existeixi la situació que motiva la seva col·locació.
- Una vegada finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vials.
- Retirada de sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats (peces trencades, embolcalls, palets, etc.).
- S'han de fer periòdicament revisions de la senyalització, per controlar el bon estat i la correcta aplicació de les mateixes.
- Els senyals seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Roba de treball
Armilla reflectant
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Casc de seguretat.

10.3.2. Cintes

Fitxa tècnica

Utilitzades en l'obra per delimitar i senyalitzar determinades zones.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- Seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.
- Es comprovarà periòdicament l'estat de les mateixes per garantir la seva eficàcia.
- Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Armilla reflectant.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

10.3.3. Cordó reflectant (senyal)

Fitxa tècnica

Utilitzat en l'obra per a la senyalització d'aquells elements fixos o mòbils que han de ser vistos especialment a la nit.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Aquesta senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- Comprovar que el cordó (senyal) estigui en bon estat de manteniment: que no estigui trencat ni espatllat i que estigui net.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 163 de 341
SIGNATURES
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 164 de 341

- Comprovar que la col·locació sigui l'adequada: situar el cordó (senyal) en les zones més sortints tant si es tracta de maquinària com d'elements fixos, perfectament alineat respecte a la zona que es vol senyalitzar.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Armilla reflectant.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

10.4. Operacions elèctriques

10.4.1. Instal·lació elèctrica provisional

Fitxa tècnica

La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITC-BT-33 i instruccions complementàries. Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60349-4.

- En els locals de serveis (oficines, vestidors, locals sanitaris, etc.) Seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24.
- Els embolcalls, aparellatge, la presa de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45 segons UNE 20.324.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Electrocució; contactes elèctrics directes i indirectes	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Treballs amb tensió	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-inopinadament	Baixa	Alta	Moderat	99,0
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Baixa	Alta	Moderat	99,0
- Utilitza equips inadequats o deteriorats	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la connexió a terra en particular	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Cops amb eines	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit és el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials.
- Les mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran les indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte:

  a) Mesures de protecció contra contactes directes: Es realitzaran per mitjà de protecció per aïllament de les parts actives o per mitjà de barreres o embolcalls.
  b) Mesures de protecció contra contactes indirectes

- Quan la protecció de les persones contra els contactes indirectes està assegurada per tall automàtic de l'alimentació, segons esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional ha de ser una tensió de seguretat.
- Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegits per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.

A) Normes de prevenció tipus per als cables.

- El calibre o secció del cablejat serà l'especificat en plànols i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
- Els cables a utilitzar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750V, amb coberta de policloroprè o similar, segons UNE-EN 50525-1 o UNE 21150 i aptes per a serveis mòbils.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500V, segons UNE-EN 50525-1 o UNE-EN 50525-1 i aptes per a serveis mòbils
- Els cables no presentaran defectes apreciables (estrips, repelones i similars.) No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit.
- La distribució des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions soterrades.
- Si feu estesa de cables i mànegues, aquest es realitzarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa dels cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. Es senyalitzarà el-pas del cable-mitjançant una cobriment permanent de taulons que tindran per objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric-als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm. , El cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, bé de plàstic rígid corbable en calent.
- Quan s'utilitzin pilons provisionals per penjar el cablejat es tindrà especial precaució de no posar-a menys de 2.00 m d'excavacions i carreteres i els punts de subjecció estaran perfectament aïllats.
- No hauran permetre, en cap cas, les connexions del cable amb l'endoll sense la clavilla corresponent, i es prohibeix totalment connectar directament els fils nus en les bases de l'endoll.
- No haurà mai desconnectar "tirant" del cable.

B) En cas d'haver d'efectuar entroncaments entre mànegues es tindrà en compte:

- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie (inclosos els dispositius per efectuar els entroncaments entre mànegues), han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.

C) Normes de prevenció tipus per als interruptors.

- S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.
- Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill, electricitat-.
- Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de -peus drets- estables.

D**) Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.**

- Conforme s'estableix a la ITC-BT-33, en l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.
- En l'alimentació de tots els aparells d'utilització han d'existir mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.
- Els dispositius de seccionament i de protecció dels circuits de distribució poden estar inclosos en el quadre principal o en quadres diferents del principal.
- Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta (per exemple, per enclavament o ubicació en l'interior d'un embolcall tancat amb clau).
- L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'integren

  - Dispositius de protecció contra les sobreintensitats
  - Dispositius de protecció contra els contactes indirectes.
  - Bases de presa de corrent.

- No es procedirà al muntatge del quadre elèctric sense projecte
- La ubicació del quadre elèctric en general, així com els quadres auxiliars, es realitzaran en llocs perfectament accessibles i protegits.
- Es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
- Posseiran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Electricitat".
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals seran independents
- Es disposarà d'un extintor d'incendis de pols seca en zona pròxima al quadre elèctric.
- Es comprovarà diàriament el bon funcionament de tret del diferencial.
- Es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- ferms.
- Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

E) Normes de prevenció tipus per les preses d'energia.

- Les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Les preses de corrent s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministra energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla -femella-, mai en el -mascle-, per evitar els contactes elèctrics directes.
- Les preses de corrent no seran accessibles sense l'ús d'estris especials o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

F) Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits.

- La instal·lació posseirà tots els interruptors automàtics definits en els plànols com a necessaris: El seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb la finalitat que actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen, arribi a la càrrega màxima admissible.
- Els interruptors automàtics es trobaran instal·lats a totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació a les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric, tal com queda reflectit en l'esquema unifilar.
- Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
- Tots els circuits elèctrics es protegiran així mateix mitjançant disjuntors diferencials.
- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.
- Cal exceptuar la protecció del dispositiu diferencial de la grua torre que tindrà un corrent diferencien assignada residual de 300 mA, segons s'estableix a la ITC-AEM-2 que regula aquests equips de treball.

G) Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

- La connexió a terra s'ha de fer seguint les especificacions de la ITC-BT-18.
- Per a la connexió a terra de l'obra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

  - Barres, tubs;
  - Platines, conductors nus;
  - Plaques;
  - Anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
  - Armadures de formigó soterrades, amb excepció dels armadures pretesades
  - Altres estructures soterrades que es demostri que són apropiades

- Els conductors de coure utilitzats corn elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE-EN 60228.
- El tipus i la profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la connexió a terra per damunt del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.
- Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra han de ser tals que no es vegi afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de manera que comprometi les característiques del disseny de la instal·lació
- Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.) no han de ser utilitzades com a preses de terra per raons de seguretat.
- Els embolcalls de plom i altres embolcalls de cables que no siguin susceptibles de deteriorament a causa d'una corrosió excessiva, poden ser utilitzades com a connexió a terra, amb l'autorització del propietari, prenent les precaucions degudes perquè l'usuari de la instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar a les seves característiques de posada a terra.
- La secció dels conductors de terra han de satisfer les prescripcions de l'apartat 3.4 de la Instrucció ITC-BT-18.
- Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat la instal·lació provisional de connexió a terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel director de l'Obra o instal·lador autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.
- Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

H) Normes de prevenció tipus per a línies d'alta tensió.

- Si hi ha línies d'alta tensió, es desviaran de l'obra. Si això no fos possible, es protegiran amb fundes aïllants i amb un apantallament indicat en el Reglament d'Alta Tensió *(Reial Decret 223/2008)*.
- Es tindrà en compte la zona d'influència d'aquestes línies, considerant un radi mínim de protecció de 6 m. Dins d'aquesta zona hi ha un perill gran d'accident elèctric.
- Si hi ha necessitat de treballar en aquesta zona d'influència, es procurarà fer-ho sense que per la línia circuli corrent. Si això no fos possible, s'avisarà a l'empresa que explota la línia i es treballarà

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 165 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

sota la seva supervisió. No es treballarà si hi ha risc latent.
- Si les línies fossin subterrànies, el radi de la zona crítica es reduirà a 2.00 m, prenent idèntiques mesures que per a les línies aèries.

I) Normes de prevenció tipus per a la instal·lació d'enllumenat.

- Les masses dels receptors fixos d'enllumenat, es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció.
- L'enllumenat de l'obra, complirà les especificacions establertes en la normativa actual.
- La il·luminació dels llocs de treball serà mitjançant projectors ubicats sobre-peus drets-ferms.
- L'energia elèctrica que hagi de subministrar als llums portàtils per a la il·luminació de talls entollats, (o humits), se servirà a través d'un transformador de corrent amb separació de circuits que la redueixi a tensió de seguretat.
- La il·luminació dels llocs de treball se situarà a una alçada al voltant dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.
- La il·luminació dels llocs de treball, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir ombres.
- Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

J) Normes de seguretat tipus, d'aplicació durant el manteniment i reparacions de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

- Tot equip elèctric s'ha de revisar periòdicament per personal electricista, en possessió de carnet professional corresponent.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en especial, en el moment en què es detecti una fallada, moment en el qual la declararà-fora de servei-mitjançant desconnexió elèctrica i el pengi del rètol corresponent en el quadre de govern.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.
- "Les reparacions mai es realitzaran sota corrent. Abans de fer una reparació es trauran els interruptors de sobreintensitat, posant al seu lloc el cartell de "no connectar, homes treballant a la xarxa" .
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i similars només l'efectuaran els electricistes.
- Les eines estaran aïllades.
- Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió de seguretat.

<u>Equips de protecció individual</u>
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat
Calçat aïllant (connexions).
Calçat de seguretat.
Guants aïllants.
Roba de treball.
Arnés de seguretat (per a treballs en alçada)
Catifa aïllant
Comprovadors de tensió.
Eines aïllants.

10.4.2. Presa de terra

Fitxa tècnica

La posada a terra s'estableix a fi de posar en contacte, les masses metàl·liques de les màquines, equips, eines, circuits i altres elements connectats a la xarxa elèctrica de l'obra, assegurant l'actuació dels dispositius diferencials i eliminat així el risc que suposa un contacte elèctric en les màquines o aparells utilitzats.
La connexió a terra s'instal·larà al costat del quadre elèctric i d'aquest sortiran els conductors de protecció que connecten a les màquines o aparells de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caigudes a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	95,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	99,0
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	95,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

<u>Mesures preventives</u>

- La xarxa general de terra serà única per a la totalitat de les instal·lacions incloses les unions a terra dels carrils per estada o desplaçament de les grues.
- Les preses de terra estaran situades en el terreny de tal manera, que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.
- La connexió a terra en una primera fase es farà a través d'una pica o placa a situar al costat del quadre general, des del qual es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva de l'edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per a la protecció de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.
- La xarxa general de terra s'haurà d'ajustar a les especificacions detallades a la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.
- Les preses de terra han de disposar d'elèctrodes o piques de material anticorrosiu la massa metàl·lica romandrà soterrada en bon contacte amb el terreny, per facilitar el pas a aquest dels corrents defecte que es puguin presentar.
- Els conductors de coure utilitzats com elèctrodes seran de construcció i resistència mecànica segons la classe 2 de la Norma UNE.
- El fil de connexió a terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per altres usos. Únicament podrà utilitzar conductor o cable de coure nu de 95 mm de secció com a mínim en els trams soterrats horitzontalment i que seran considerats com elèctrode artificial de la instal·lació.
- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un gruix mínim de 2 mm. i la de ferro galvanitzat seran de 2.5 mm.
- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 mm. de costat com a mínim.
- La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant en el lloc de clavat de la pica (placa o conductor) aigua de forma periòdica.
- El punt de connexió de la pica (placa o conductor), estarà protegit en l'interior d'una troneta practicable.
- Els receptors elèctrics dotats de sistema de protecció per doble aïllament i els alimentats mitjançant transformador de separació de circuits, no tindran conductor de protecció. La resta de carcasses de motors o màquines es connectaran degudament a la xarxa general de terra
- En cas que les grues poguessin aproximar-se a una línia elèctrica de mitjana o alta tensió sense apuntalament aïllant adequat, la connexió a terra, tant de la grua com dels seus carrils, haurà de ser elèctricament independent de la xarxa general de terra de la instal·lació elèctrica provisional

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 166 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 167 de 341

d'obra
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de connexió a terra
- El neutre de la instal·lació estarà posat a terra
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat, (per al trànsit per l'obra).
Guants de cuir.
Roba de treball.

10.5. Tapa forats

Fitxa tècnica

Els petits buits horitzontals de l'obra, normalment en els forjats, que puguin provocar una caiguda a diferent o al mateix nivell seran protegits mitjançant fustes que cobriran el buit i que els fixarem fortament a terra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Col·locar aquestes proteccions en el mateix moment en què es generi el buit.
- Clavar degudament les proteccions a terra i, quan siguin diferents peces, encaixar de manera que s'asseguri la seva immobilitat.
- Sempre que sigui possible, a més de col·locar baranes o almenys elements de senyalització en el perímetre dels buits.
- Verificar el correcte estat de manteniment de les proteccions: absència d'esquerdes, cops, desencaixaments, etc.
- Verificar periòdicament que es manté la seva correcta col·locació.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnés de seguretat.
Roba de treball.

10.6. Xarxes

10.6.1. Xarxa de seguretat sota forjat

Classe-B Recuperables (sota mecano)

Fitxa tècnica

Les xarxes de seguretat sota forjat reutilitzables estan destinades a evitar la caiguda d'operaris i materials durant les operacions d'encofrat, ferrallat, formigonat i desencofrat en les estructures de formigó armat, i durant el muntatge d'estructures metàl·liques i cobertes.
Aquestes xarxes es recuperaran poden ser utilitzades en altres ocasions, després de deixar de ser necessàries per a les operacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	99,0
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Criteris d'utilització de les xarxes en aquesta obra:

- Les cordes perimetrals estaran subjectes fortament mitjançant ganxos als puntals de l'encofrat i aproximadament a un metre per sota del mateix sostre, cobrint tota la superfície d'encofrat.
- L'ancoratge dels suports a l'obra es pot fer de les següents maneres:

  a.1 Per a les operacions d'encofrat, ferrallat, formigonat i desencofrat en les estructures de formigó armat, la xarxa es subjectara a un suport metàl·lic, que al seu torn es fixa a l'estructura de l'edifici.
  a.2 Per al muntatge d'estructures metàl·liques i cobertes, la xarxa ira posada en estructura metàl·lica sota de les zones de treball.

- La posada en obra de la xarxa s'ha de fer de manera pràctica i fàcil.
- La corda perimetral de la xarxa ha de rebre en diferents punts, aproximadament cada metre, els mitjans de fixació o suports previstos per a la posada en obra de la xarxa i haurà d'estar obligatòriament d'acord amb la legislació vigent i ser d'un material de característiques anàlogues de la xarxa que s'utilitza.
- La xarxa es fixarà als suports des de diversos punts de la corda límit o perimetral, amb l'ajuda d'estreps adequats, o altres mitjans de fixació que ofereixin les mateixes garanties, tal com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

tensors, mosquetons amb tancament de seguretat, etc.
- Aquesta protecció col·lectiva s'empren en la fase d'estructura per protegir les caigudes de persones a diferent nivell.
- La xarxa serà de poliamida, de 100 x 100 mm.
- La corda perimetral de seguretat serà com a mínim de 10 mm. i els mòduls de xarxa seran lligats entre si amb corda de poliamida o polièster com a mínim de 3 mm.

B) Posada en obra i muntatge

- Revisió de xarxes, suports i accessoris: En primer lloc, s'ha de comprovar que el tipus i qualitat de la xarxa (material, llum de malla, diàmetre de la corda, etc.), suports i accessoris són els elegits i vénen complets.
- Es comprovarà l'estat de la xarxa (possibles trencaments, entroncaments o unions, i resistència), el dels suports (deformacions permanents, corrosió i pintura) i el dels accessoris (el citat segons cordes o metàl·liques). També s'haurà de comprovar si els ancoratges de l'estructura estan en condicions per al muntatge
- Emmagatzematge en l'obra fins a la seva muntatge: Les xarxes han d'emmagatzemar sota cobert, si és possible en embolcall opaca (si no estan embolicades no han d'unir sobre el terra) i lluny de fonts de calor
- Els suports i elements metàl·lics haurien d'anar a llocs on no puguin patir cops ni deterioraments per altres materials i protegits contra la humitat. Els petits accessoris han d'estar en caixes.
- El muntatge sol implicar un treball a la vora del buit pel que es preveuran els arnesos de seguretat necessaris per als muntadors, amb el llarg de corda adequada, així com els punts o zones d'ancoratge d'aquests, de manera que s'eviti en tot moment la caiguda lliure.
- Les xarxes només podran ser muntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge o transformació de la xarxa
  b) La seguretat durant el muntatge o la transformació de la xarxa
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge i transformació.

- Una vegada finalitzada la col·locació, ha de ser revisat, almenys en els seus aspectes fonamentals: suports, ancoratges, accessoris, xarxa, unions, obstacles, absència de buits, etc.

C) Revisions i proves periòdiques:

- Després de cada moviment de les xarxes s'ha de revisar la col·locació dels seus diferents elements i unions, comprovant, a més, l'absència d'obstacles i buits.
- Donada la variable degradació que pateixen les xarxes a causa de la seva utilització, convé fer, si és possible, almenys el següent

  c.1 Demanar del fabricant o subministrador la durada estimada per al tipus de xarxa concret i, si disposa de dades en l'ambient i zona en què s'està utilitzant la xarxa.
  c.2 La recopilació, per part de l'usuari, de dades reals de durada en altres obres pot ser un excel lent complement del punt anterior

<u>Revisions després de rebre impactes pròxims al límit d'ús:</u>

- Després d'un impacte d'energia pròxima al límit admissible, s'ha de comprovar l'estat de la xarxa (trencament de cordes, de nusos, deformació i data permanent) i el dels suports, ancoratges i accessoris (trencaments, deformacions permanents, esquerdes en soldadures). Si es troba algun dels defectes esmentats s'estudiarà la seva possible reparació sempre que es garanteixin les condicions mínimes exigides.

<u>Neteja d'objectes caiguts sobre la xarxa:</u>

- Els objectes o materials que cauen normalment sobre la xarxa han de ser retirats amb la freqüència que es requereixi, segons els casos, de manera que mai impliquin un risc per a les persones que poguessin caure, un dany a la pròpia xarxa o una sobrecàrrega excessiva permanent sobre aquesta.

D) Operacions de desmuntatge:

- Les xarxes només podran ser desmuntades sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de desmuntatge o transformació de la xarxa.
  b) La seguretat durant el desmuntatge o la transformació de la xarxa.
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- S'ha de procedir en sentit invers al muntatge, utilitzant sempre la protecció personal

<u>Emmagatzematge en obra fins al seu transport al magatzem:</u>

- S'ha de realitzar en condicions similars a les que es van utilitzar en l'arribada de les xarxes. Les xarxes es empaquetar, netejant prèviament dels objectes que hagin quedat retinguts entre les malles.

<u>Transport en condicions adequades:</u>

- El transport a una altra obra o al magatzem s'ha de fer de manera que les xarxes no pateixin deteriorament per enganxades o ruptures i que els suports no es deformin, pateixin impactes o esforços inadequats. Els petits accessoris s'han de transportar en caixes per evitar pèrdues.

- Convé que les xarxes de protecció vagin de l'obra al magatzem i no directament a una altra obra, perquè puguin ser sotmeses a una revisió a fons tots els seus elements.

F) Emmagatzematge i manteniment

- Una vegada les xarxes al magatzem, s'ha de procedir a la detallada revisió dels elements tèxtils i metàl·lics, realitzant, si s'escau, les reparacions necessàries. En cas que no sigui possible la reparació en condicions que garanteixin la funció protectora a què estan destinades, han de rebutjar.
- Els elements metàl·lics que hagin estat utilitzats en obra i que no portin una altra protecció anticorrosiva, han de pintar-almenys una vegada cada any. Tots els elements s'emmagatzemaran a l'abric de la intempèrie. Les xarxes estaran, a més, fora de l'abast de la llum i de fonts de calor, netes d'objectes, sense contacte directe amb el sòl i en zones amb el menor grau possible d'humitat.

<u>Equips de protecció individual</u>
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 168 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

10.6.2. Xarxa de seguretat mosquitera

Fitxa tècnica

La utilització de xarxes en aquesta obra té per objecte impedir la caiguda de petites partícules, gotes de pintura, material projectat o despreniment de petites partícules.
Aquesta xarxa mai s'utilitzés per impedir la caiguda de persones o objectes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	99,0
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Criteris d'utilització de les xarxes en aquesta obra:

- S'utilitzaran per a la protecció en façanes, tant exteriors com les que donen a grans patis interiors. Aniran subjectes a uns suports verticals i al sostre.
- La xarxa de seguretat mosquitera de subjectar a uns suports verticals o al sostre.
- La xarxa serà espessa per impedir la caiguda o despreniment de partícules.
- L'extrem inferior de la xarxa s'amarrarà a forquilles metàl·liques embegudes en el forjat separades com a màxim 1,00 m, el lligat dels mòduls entre si serà amb corda de poliamida de diàmetre 3 mm.
- La corda perimetral de seguretat serà com a mínim de 10 mm. I els mòduls de xarxa seran lligats entre si amb corda de poliamida o polièster com a mínim de 3 mm.
- La xarxa disposarà, unida a la corda perimetral i del mateix diàmetre d'aquella, de cordes auxiliars de longitud suficient per a la seva lligat a pilars o elements fixos de l'estructura.

B) Posada en obra i muntatge

- En primer lloc, s'ha de comprovar que el tipus i qualitat de la xarxa (material, llum de malla, diàmetre de la corda, etc.), suports i accessoris són els elegits i vénen complets
- Es comprovarà l'estat de la xarxa (possibles trencaments, entroncaments o unions, i resistència), el dels suports (deformacions permanents, corrosió i pintura) i el dels accessoris (el citat segons cordes o metàl·lics. També s'haurà de comprovar si els ancoratges de l'estructura estan en condicions per al muntatge.

- Emmagatzematge en l'obra fins a la seva muntatge: Les xarxes han d'emmagatzemar sota cobert, si és possible en embolcall opaca (sinó estan embolicades no han d'unir sobre el terra) i lluny de fonts de calor.
- Els suports i elements metàl·lics haurien d'anar a llocs on no puguin patir cops ni deterioraments per altres materials i protegits contra la humitat. Els petits accessoris han d'estar en caixes.
- Previsió d'equips de protecció individual i bastides auxiliars a emprar en el muntatge: El muntatge sol implicar un treball a la vora del buit pel que es preveuran els arnesos de seguretat necessaris per als muntadors, amb el llarg de corda adequat, així com els punts o zones d'ancoratge d'aquests, de manera que s'eviti en tot moment la caiguda lliure. Així mateix, s'han de tenir previstos i disposats, si escau, les bastides auxiliars de posada en obra dels suports.
- Les xarxes només podran ser muntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics

  a) La comprensió del pla de muntatge o transformació de la xarxa
  b) La seguretat durant el muntatge o la transformació de la xarxa
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge i transformació.
  Una vegada finalitzada la col·locació, ha de ser revisat, almenys en els seus aspectes fonamentals: suports, ancoratges, accessoris, xarxa, unions, obstacles, absència de buits, etc.

C) Revisions i proves periòdiques:

- Donada la variable degradació que pateixen les xarxes a causa de la seva utilització, convé fer, si és possible, almenys el següent

  c.1 Demanar del fabricant o subministrador la durada estimada per al tipus de xarxa concret i, si disposa de dades en l'ambient i zona en què s'està utilitzant la xarxa
  c.2 La recopilació, per part de l'usuari, de dades reals de durada en altres obres pot ser un excel lent complement del punt anterior.

D) Operacions de desmuntatge:

- Les xarxes només podran ser desmuntades sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de desmuntatge o transformació de la xarxa.
  b) La seguretat durant el desmuntatge o la transformació de la xarxa.
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- S'ha de procedir en sentit invers al muntatge, utilitzant sempre la protecció personal
- Emmagatzematge en obra fins al seu transport al magatzem:
- S'ha de realitzar en condicions similars a les que es van utilitzar en l'arribada de les xarxes. Les xarxes es empaquetar, netejant prèviament dels objectes que hagin quedat retinguts entre les malles.

Transport en condicions adequades:

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 169 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

- El transport a una altra obra o al magatzem s'ha de fer de manera que les xarxes no pateixin deteriorament per enganxades o ruptures i que els suports no es deformin, pateixin impactes o esforços inadequats. Els petits accessoris s'han de transportar en caixes per evitar pèrdues.

- Convé que les xarxes de protecció vagin de l'obra al magatzem i no directament a una altra obra, perquè puguin ser sotmeses a una revisió a fons tots els seus elements.

E) Emmagatzematge i manteniment:

- Una vegada les xarxes al magatzem, s'ha de procedir a la detallada revisió dels elements tèxtils i metàl·lics, realitzant, si s'escau, les reparacions necessàries. En cas que no sigui possible la reparació en condicions que garanteixin la funció protectora a què estan destinades, han de rebutjar.
- Els elements metàl·lics que hagin estat utilitzats en obra i que no portin una altra protecció anticorrosiva, han de pintar-almenys una vegada cada any. Tots els elements s'emmagatzemaran a l'abric de la intempèrie. Les xarxes estaran, a més, fora de l'abast de la llum i de fonts de calor, netes d'objectes, sense contacte directe amb el sòl i en zones amb el menor grau possible d'humitat.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

10.7. Eslingues de seguretat

Fitxa tècnica

Les eslingues de seguretat, les utilitzarem com accessoris d'elevació, els quals han d'estar marcats de manera que es puguin identificar les característiques essencials per a un ús segur.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	99,0
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Cops i talls per objectes o materials	Alta	Mitjana	Greu	95,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- Els accessoris d'elevació han de seleccionar-se en funció de les càrregues que es manipulin, dels punts de pressió, del dispositiu del enganx i de les condicions atmosfèriques, i tenint en compte la modalitat i la configuració de l'amarratge. Els acoblaments d'accessoris d'elevació estaran marcats perquè l'usuari conegui les seves característiques.
- Els accessoris d'elevació s'han d'emmagatzemar de manera que no es malmetin o deteriorin.
- Els cables no hauran de portar cap acoblament, ni llaç excepte en els seus extrems.
- Els cables o abraçadores de fibra tèxtil no portaran cap acoblament, llaç o enllaç, excepte en l'extrem del eslingat o en el tancament d'una eslinga sense
- Els òrgans de pressió s'han de dissenyar i fabricar de manera que les càrregues no puguin caure repetidament.
- Cada longitud de cadena, cable o abraçadora d'elevació que no formi part d'un tot haurà de portar marca o, si això és possible, una placa o una anella inamovible amb les referències del fabricant i la identificació de la certificació corresponent. La certificació inclourà les indicacions mínimes següents:

  a) Nom del fabricant o representant legal a la Comunitat Econòmica Europea.
  b) El domicili a la Comunitat Econòmica Europea del fabricant o representant legal.
  c) La descripció de la cadena o cable (dimensions nominals, fabricació, el material usat per a la fabricació, qualsevol tractament metal·lúrgic especial a què hagi estat sotmès el material.
  d) La càrrega màxima en servei que hagi de suportar la cadena o el cable.

- Les eslingues, cadenes i cables s'han de raspallar i greixar periòdicament.
- Les eslingues, cadenes i cables no s'han d'abandonar a terra perquè no provoquin caigudes.
- Les eslingues, cadenes i cables no s'han d'abandonar a terra per evitar que la sorra, grava, etc. penetrin entre els fils
- Evitar deixar les eslingues, cadenes i cables a la intempèrie.
- Les eslingues, cadenes i cables s'utilitzaran en les tasques per a les quals han estat concebudes.
- El ganxo de grua que sustenti les eslingues, cadenes i cables, serà d'acer normalitzat dotats amb pestell de seguretat.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es prohibirà en aquesta obra, la suspensió o transport aeri de persones mitjançant les eslingues, cadenes i cables.
- Es paralitzaran els treballs de transport de materials amb la musclera suspesa de la grua en aquesta obra, per criteris de seguretat, quan les tasques s'han de fer sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km / h.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Guants de cuir.
Casc de seguretat.
Roba de treball.

10.8. Contra incendis

Fitxa tècnica

En aquesta obra s'han d'observar les normes que, per prevenció i extinció d'incendis, estableixen els següents apartats i en el Pla d'Emergència que acompanya a aquesta Memòria de Seguretat.

IDENTIFICADORS
DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 170 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Així mateix, s'han de complir les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o especials, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Val. Eficacia
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	95,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	99,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Ús de l'aigua:
- "On hi hagi conduccions d'aigua a pressió, s'instal·laran suficients preses o boques d'aigua a distància convenient entre si i properes als llocs fixos de treballs i llocs de pas del personal, posant al costat de tals preses les corresponents mànegues, que tindran la secció i resistència adequada. "
- Quan no es tingui normalment d'aigua a pressió o aquesta sigui insuficient, s'instal·laran dipòsits amb aigua suficient per combatre els possibles incendis.
- En els incendis provocats per líquids, greixos o pintures inflamables o pols orgànics, només haurà d'emprar aigua molt polvoritzada.
- No es farà servir aigua per extingir focs en pols d'alumini o magnesi o en presència de carbur de calci o altres substàncies que en contacte amb l'aigua produeixin explosions, gasos inflamables o nocius.
- En incendis que afectin instal·lacions elèctriques amb tensió, es prohibirà l'ús d'extintors d'escuma química, soda o àcida o aigua.

Extintors portàtils:
- En proximitat als llocs de treball amb més risc d'incendi col·locats en lloc visible i accessible fàcilment, es disposaran extintors portàtils o mòbils sobre rodes, d'escuma física o química, barreja de les dues o pols seca, anhídrid carbònic o aigua, segons convingui a la causa determinant del foc a extingir.
- Quan s'utilitzin diferents tipus d'extintors seran retolats amb cartells indicadors del lloc i classe d'incendi en què hagin emprar-se
- S'instruirà al personal, quan sigui necessari, del perill que presenta l'ús de tetraclorur de carboni i clorur de metil en atmosferes tancades i de les reaccions químiques perilloses que puguin produir-se en els locals de treball entre els líquids extintors i les matèries sobre les quals puguin projectar-se.
- Els extintors seran revisats periòdicament i carregats segons les normes de les cases constructores immediatament després d'usar-los.

Mantes ignífugues:
- Ajuden a sufocar les flames en cas d'incendi o també protegeixen les persones o objectes coberts pel teixit, evitant que les flames prenguin sobre ells. Les més habituals són els models de fibra de vidre.
- La seva bona flexibilitat permetrà utilitzar-les en l'obra com mantes tradicionals per a l'abric de ferits, ja que les seves fibres són innòcues per la qual cosa es fa recomanables en cas de ferits amb cremades.

Pantalles de soldadura:
- Es tracta de pantalles/mantes de 200x200 cm. de protecció enfront de les espurnes i escòries despreses en les operacions de soldadura de l'obra, evitant la propagació del foc.
- Resisteixen temperatures de més de 1.000º C. i especialment de les esquitxades de metall líquid que es produeixen en els punts de soldadura. No s'utilitzaran mai en obra en el pla horitzontal (es queden retingudes les esquitxades de la soldadura i acaben deteriorant-se, per la qual cosa perden la seva funció).

Ocupació de sorres fines:
- Per extingir els focs que es produeixin en pols o encenalls de magnesi i alumini, es disposarà en llocs propers als de treball, de calaixos o guàrdies suficients de sorra fina seca, de pols de pedra o altres matèries inerts semblants.

Detectors automàtics
- En aquesta obra no són de considerar durant l'execució aquest tipus de detectors.

Prohibicions personals.
- A les zones de l'obra amb alt risc d'incendi, queda prohibit fumar o introduir llumins, encenedors o estris d'ignició.
- Les prohibicions exposades anteriorment, s'han d'indicar amb cartells visibles a l'entrada i en els espais lliures de les parets d'aquestes dependències.
- Es prohibeix igualment al personal introduir o emprar eines de treball, no autoritzats per l'empresa, que puguin ocasionar espurnes per contacte o proximitat a substàncies inflamables

Equips contra incendis:
- En l'obra, conforme s'estableix en el Pla d'Emergència, s'instruirà i ensenyarà especialment al personal integrat en l'equip o brigada contra incendis, sobre el maneig i conservació de les instal·lacions i material extintor, senyals d'alarma, evacuació dels treballadors i socors immediat dels accidentats.
- El material assignat als equips d'extinció d'incendis: escales, cobertes de lona o teixits ignífugs, destrals, pics, pales, etc., no podrà ser usat per a altres fins i el seu emplaçament serà conegut per les persones que hagin emprar
- L'empresa designarà el cap d'equip contra incendis, que complirà estrictament les instruccions tècniques dictades pel Comitè de Seguretat per l'extinció del foc i les establertes en el Pla d'Emergència de l'obra, per al socors dels accidentats

Alarmes i simulacres d'incendis:
- Per comprovar el bon funcionament dels sistemes de prevenció, l'entrenament dels equips contra incendis i que els treballadors en general, coneixen i participen amb aquells, s'efectuaran durant l'execució de les obres, alarmes i simulacres d'incendis, per ordre de la empresa i sota la direcció del cap d'equip contra incendis, que només advertirà dels mateixos a les persones que hagin de ser informades per evitar danys o riscos innecessaris. Els simulacres estan recollits en el Pla d'Emergència d'aquesta obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat, (per a trasllat per l'obra).
Guants de serratge.

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 171 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Calçat de seguretat.
Màscares.
Equips de respiració autònoma.
Manyoples.
Davantals o vestits ignífugs.
Calçat especial contra incendis.

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 172 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 173 de 341
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

11. Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra

11.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat

Justificació.

La Llei 54/2003 "Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social", mitjançant l'article desè. Infraccions greus en matèria de prevenció de riscos laborals, introdueix:

> *Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción: «23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguritat y salud en las obras de construcción:*
>
> ***a)**Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguritat y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguritat y la salud de los trabajadores de l'obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.*
>
> ***b)** Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguritat y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»*

Tal com s'aprecia, s'estableix com a obligació empresarial:

- D'una banda l'elaboració del Pla de Seguretat
- De l'altra, la implantació a obra d'un sistema que permeti fer el seguiment de les diferents unitats d'obra, màquines i equips previstos en el Pla de Seguretat.

Sistema de seguiment i control del Pla de Seguretat:

a) Seguiment de les diferents unitats d'obra:

- Mitjançant "Fitxes de Comprovació i Control" que inclouran en funció de la unitat de què es tracti, diferents punts de revisió, que amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de totes les unitats d'obra.

b) Seguiment de màquines i equips:

- Mitjançant "Fitxes de control de màquines i equips" s'establirà un seguiment a la *Recepció de la Maquinària* amb diferents punts de revisió, i posteriorment amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de l'estat de la maquinària d'obra.

c) Seguiment de la documentació de contractes, subcontractes i treballadors autònoms:

- La sol licitud de documentació per part del Contractista a Subcontrates i treballadors autònoms, així com la resta de documentació, notificacions, Avisos, Informació, etc. de l'obra es realitzarà mitjançant la signatura de documents acreditatius i Actes per part dels interessats, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.
- A aquest efecte, al costat del "Plec de Condicions" s'annexa el document de "*Estructura Organitzativa*" de l'obra, on es defineixen i clarifiquen les responsabilitats, funcions, Pràctiques, Procediments i Processos pels quals es regirà l'obra.

d) Seguiment del lliurament de EPIS:

- El control de lliurament d'equips de protecció individual es realitzarà mitjançant la signatura del document acreditatiu per part del treballador, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.

e) Seguiment de les Proteccions Col·lectives:

- Les operacions de muntatge, desmuntatge, manteniment i, si escau elevació o canvi de posició es duran a terme seguint les especificacions tècniques establertes en el Capítol de Proteccions col·lectives d'aquesta mateixa Memòria, on es detalla rigorosament.
- El seguiment de l'estat de les mateixes es realitzarà amb la freqüència i periodicitat planificada, mitjançant els punts establerts en qüestionaris de control per a tal fi.

f) Vigilància de la Seguretat pels Recursos Preventius:

- Els recursos preventius en aquesta obra tindran com a objecte vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut en el treball i comprovar l'eficàcia d'aquestes, per a aquelles unitats d'obra en què hagi estat requerida la seva presència.
- A aquest efecte, en aquestes unitats d'obra s'especifica detalladament i per a cadascuna d'elles les activitats de vigilància i control que hauran de fer en aquestes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

12. Sistema decidit per formar i informar als treballadors

12.1. Criteris generals

Justificació.

La Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals estableix en l'article 19:

> *Artículo 19: Formación de los trabajadores 1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adequada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.*

D'altra banda, la Llei 54/2003 introdueix "*Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social*", mitjançant l'article onzè. ***Infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals***:

> *Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma: 8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adequadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.*

Sistema de Formació i Informació.

Tal com s'aprecia, és una obligació empresarial del Contractista, realitzar aquesta formació, que és al seu torn fonamental per optimitzar els resultats en matèria de prevenció de riscos de l'obra. Aquesta formació es donarà per mitjà de "Fitxes", quedant registrada documentalment el lliurament i la recepció per part del treballador, i inclourà:

- Els procediments segurs de treball
- Els riscos de la seva activitat en l'obra i les mesures preventives
- L'ús correcte dels EPIS que necessita.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives.
- La senyalització utilitzada en obra.
- Les actuacions en cas d'accident, situació d'emergència, etc.
- Els telèfons d'interès.

Fdo.

JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO
E-SCENTIA GLOBAL SL

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 174 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 175 de 341

Plànols

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AJUNTAMENT DE VILADECANS

Barcelona, Març de 2022

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

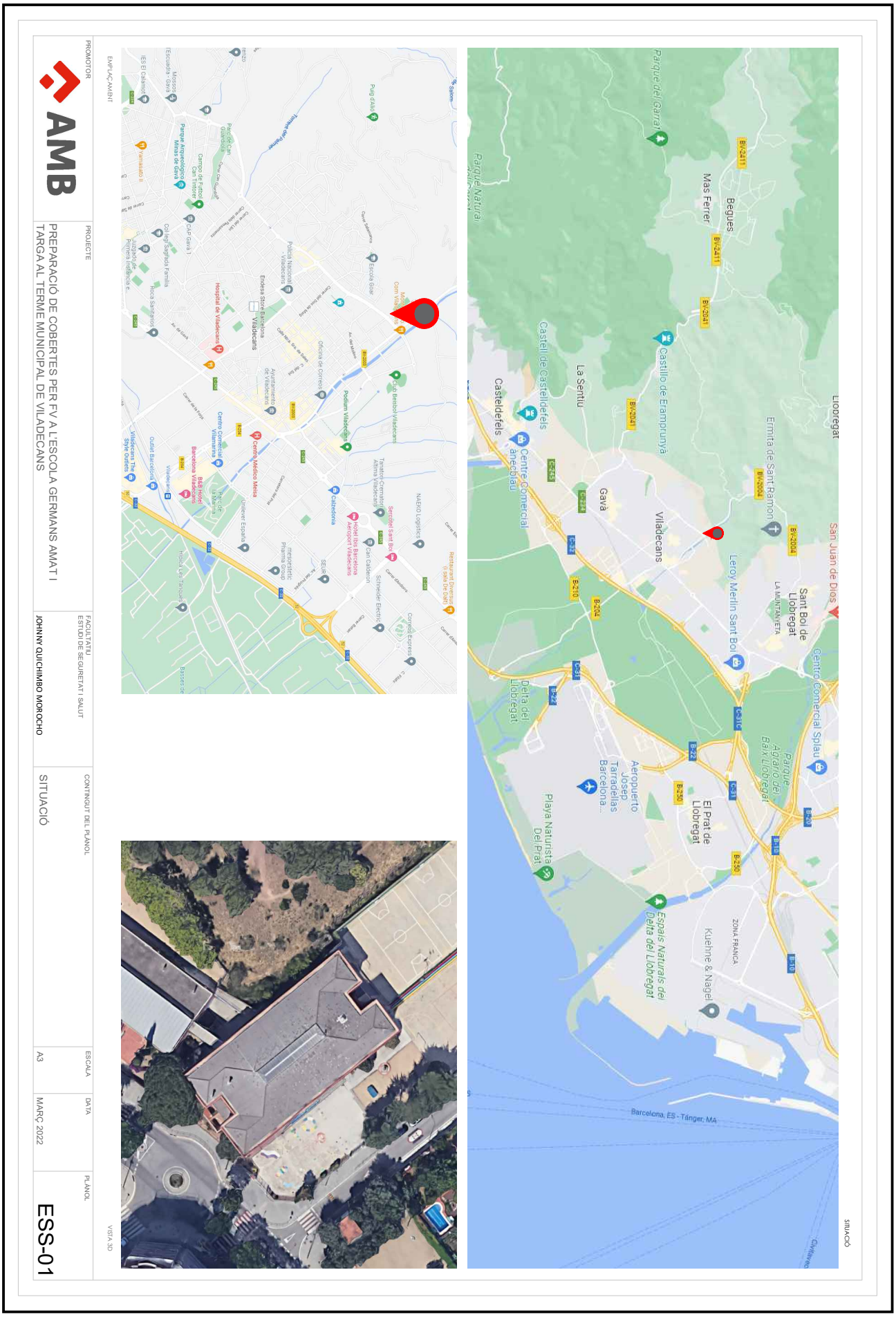
DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 176 de 341

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

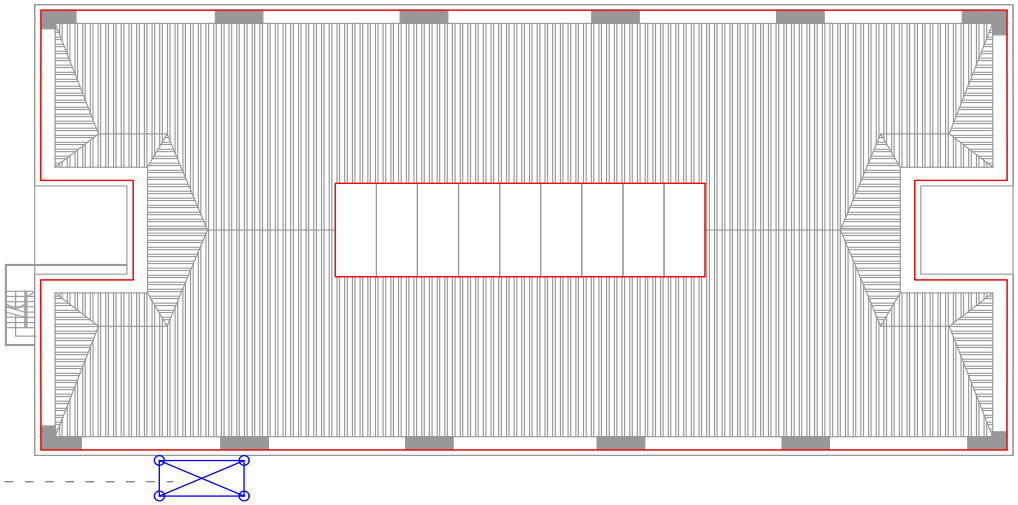
DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

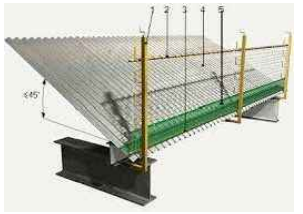
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 177 de 341



TANCA TIPUS TUBULAR DE FORJAT EQUIPADA AMB XARXA MOSQUITERA PER A TREBALLS A LA COBERTA



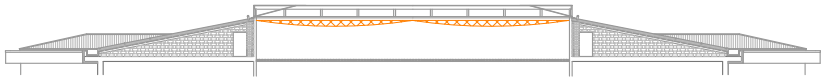
BASTIDA TUBULAR MÒBIL O PLATAFORMA ELEVADORA PER PUJAR ALS OPERARIS O MATERIAL A LA COBERTA PER ALS TREBALLS





XARXA HORITZONTAL SOTA LA COBERTA PER EVITAR DESPRENDIMENTS I CAIGUDES D'OBJECTES





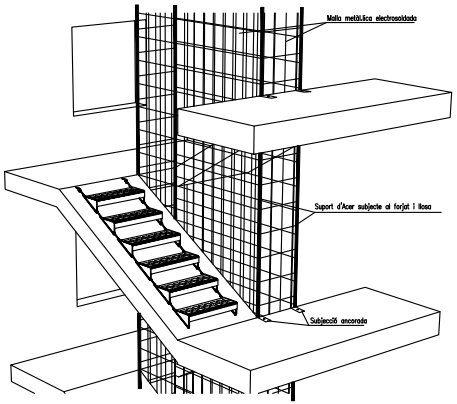
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	IMPLANTACIÓ	A3	MARÇ 2022	ESS-02

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE98EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 178 de 341

PREVENCIONS CONTRA CAIGUDES

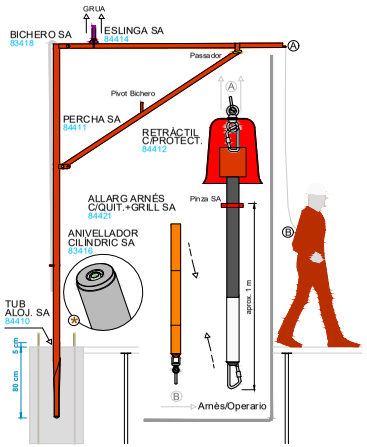
(Protecció del forat d'escala mitjançant mallat metàl.lic)



DETALL MARQUESINA
Xarxa tipus T

ESQUEMA DE PLATAFORMA
VORA DE COBERTA

DETALL: SISTEMA ANTICAIGUDES



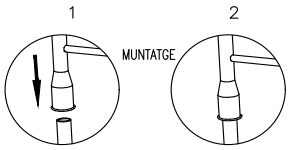
NOTA:
Previ a la col·locació de la PERCHA S.A. haurà d'utilitzar-se l'ANIVELLADOR S.A.
Per garantir la verticalitat del TUB D'ALLOTJAMENT.
Passades 36 hores del formigonat, es podrà procedir a la col·locació de la PERCHA, S.A.

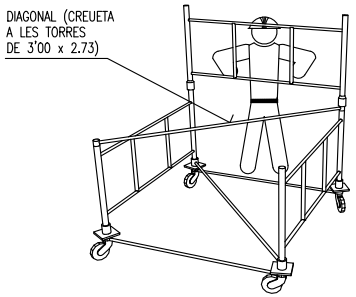
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT ELEMENTS ANTICAIGUDES	A3	MARÇ 2022	DETSS-01

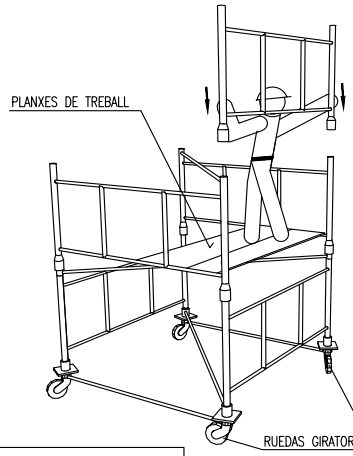
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

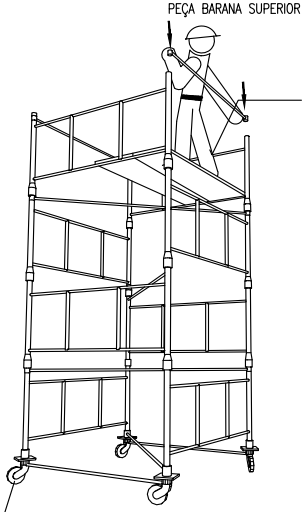
DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 179 de 341

MUNTATGE DE TORRES MÒBILS









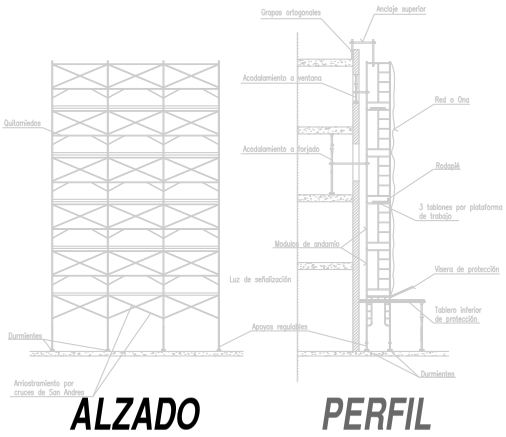
DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES TORRES :

TORRE DE 2'00 X 2'00 metres de Base. Està formada per elements de 2'00 x 1'00 metres i diagonals, podent arribar a una alçada màxima de 10 metres sense necessitat de travar– ho.

TORRE DE 3'00 X 2'73 metres de Base. Està formada per elements de 3'00 x 1'00 metres i creuetes, podent arribar a una alçada màxima de 13 metres sense necessitat de travar–ho.

TORRE DE FORMIGONAT

ANDAMIOS METÁLICOS



ALZADO PERFIL

PRECAUCIÓ EN L'ÚS D'ESCALES DE MÀ

NO S'HAN D'EMPALMAR MAI PROVISIONALMENT DOS ESCALAS.

EQUIPAR LES ESCALES PORTÀTILS AMB BASES ANTILLISCANTS

TOPALL I CADENA PER IMPEDIR L'APERTURA

ELS TRAMS VERTICALS SERAN D'UNA SOLA PEÇA I ELS ESGLAONS HAN D'ESTAR BEN ACOBLATS

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT ELEMENTS AUXILIARS	A3	MARÇ 2022	DETSS-02

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE9E8083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

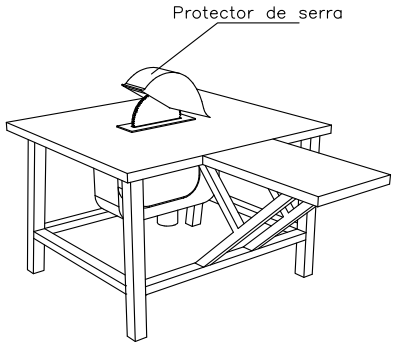
IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 180 de 341

SERRA CIRCULAR O DE DISC



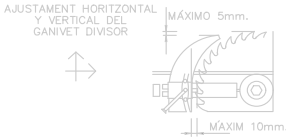
NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES:

– Les serres circulars en aquesta obra, no s'ubicaran a distàncies inferiors a distàncies inferiors a tres metres, (com a norma general) de la vora dels forjats amb l'excepció dels que estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, petos de rematada, etc.)

– Les màquines de serra circular a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades dels següents elements de protecció:
  – Carcassa de cobriment del disc
  – Ganivet divisor del tall
  – Empitjador de la peça a tallar i guia.
  – Carcassa de protecció de les transmissions per politges.
  – Interruptor d'estanc.
  – Presa de terra.

SERRA DE TAULA

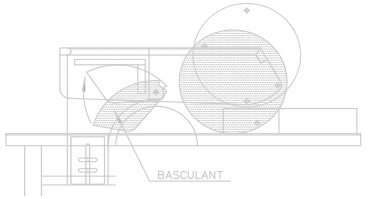
CARCASSES PROTECTORES GANIVET DIVISOR



DISPOSITIU FABRICACIÓ DE FALQUES

CARENAT INFERIOR

RESGUARD INFERIOR



PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT PETITA MAQUINÀRIA	A3	MARÇ 2022	DETSS-03

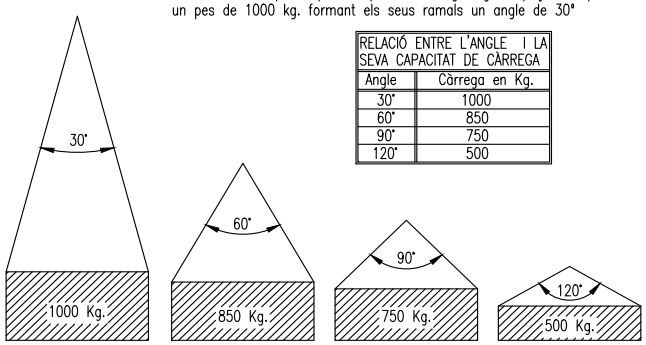
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 181 de 341

ANGLE DELS RAMALS DE LES ESLINGUES PER A MANIOBRAR MATERIALS AMB LA MATEIXA ESLINGA.

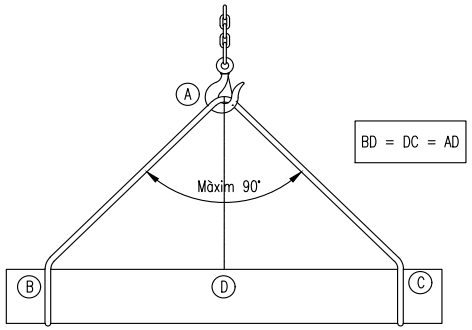
Quadre de exemple, suposant que una eslinga sigui capaç de suportar un pes de 1000 kg. formant els seus ramals un angle de 30°

RELACIÓ ENTRE L'ANGLE I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA	
Angle	Càrrega en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500



La càrrega màxima que pot suportar una eslinga depèn, fonamentalment, de l'angle format pels ramals de la mateixa. A major angle, menor serà la capacitat de càrrega de l'eslinga.

MAI S'HA DE FER TREBALLAR UNA ESLINGA AMB UN ANGLE SUPERIOR A 90° I LA CÀRREGA SEMPRE ANIRÀ CENTRADA.



SENYALS PER MANIOBRAR GRUES

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT MANIOBRES ELEVACIÓ	A3	MARÇ 2022	DETSS-04

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE9E8083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

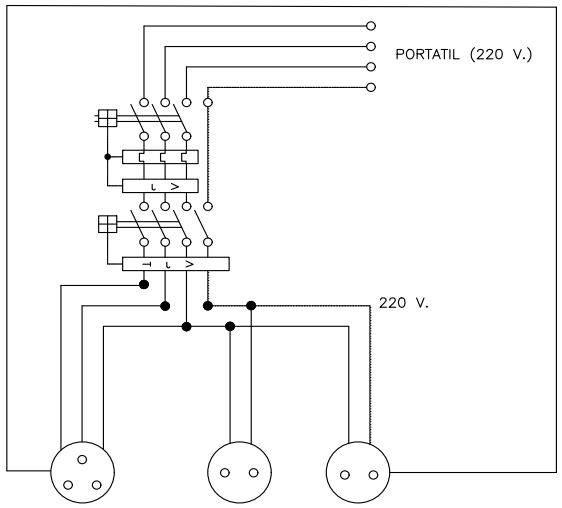
DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 182 de 341



EINES PORTÀTILS

ESQUEMA UNIFILAR DEL QUADRE ELÈCTRIC D'OBRA

Quadre de protecció enfront curtscircuits i corrents de defecte.
S'instal.larà a les plantes o zones on sigui necessària la seva utilització.

ESQUEMA UNIFILAR DEL QUADRE AUXILIAR ELÈCTRIC D'OBRA PER A MAQUINÀRIA PORTÀTIL.

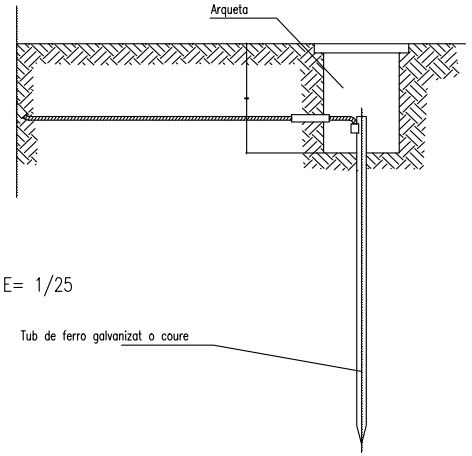
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT SISTEMA ELECTRIFICACIÓ	A3	MARÇ 2022	DETSS-05

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE98EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 183 de 341

INSTAL?LACIÓ DE GRUPS ELECTRÒGENS

DETALL D'ARQUETA O REGISTRE DE LA PRESA DE TERRA



Les piques d'acer galvanitzar seran com a mímin de 25 mm de diàmetre. Les piques de coure seran com a mímin de 14 mm de diàmetre. Si es col.loquen perfils d'acer, aquest tindran com a mínim 60 mm de costat.

Els cables d'unió entre electrodes o entre electrodes i el quadre elèctric d'obra, no tindran una secció inferior a 16 mm2.
Els conductors de protecció estaran inclosos en la manguera que alimenta les màquines a protegir i es diferenciarà pel color del seu aïllant, és a dir, groc/verd.
La secció del conductor de protecció serà com a mínim la indicada en la següent taula, per a un conductor del mateix metall que el dels conductors actius i que estigui ubicat en el mateix cable o canalització que aquests últims.
Si el conductor de protecció no estès ubicat en el mateix able que els conductors actius, la secció mínima obtinguda a la taula serà com a mínim 4 mm2

Secció dels conductors de fase de la instal.lació S (mm2)	Secció mínima dels conductors de protecció Sp (mm2)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT SISTEMA ELECTRIFICACIÓ 2	A3	MARÇ 2022	DETSS-06

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

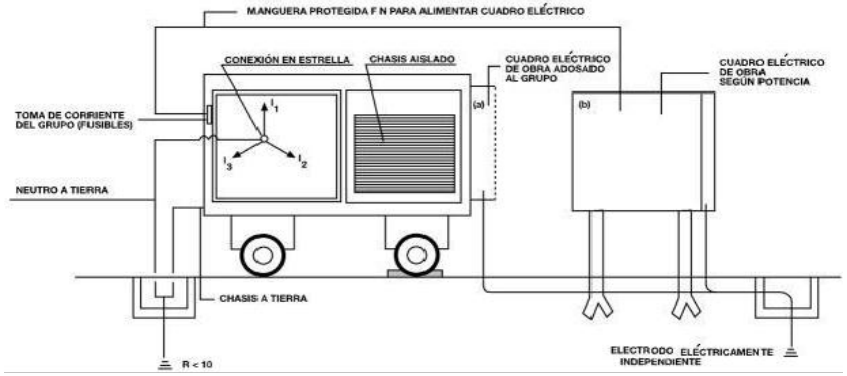
IDENTIFICADORS

SIGNATURES

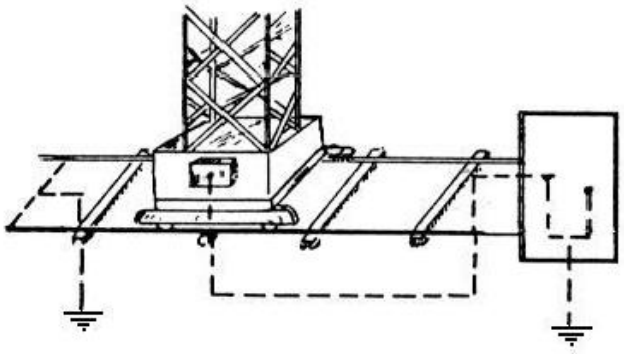
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 184 de 341

POSADA A TERRA DE GRUPS ELECTRÒGENS

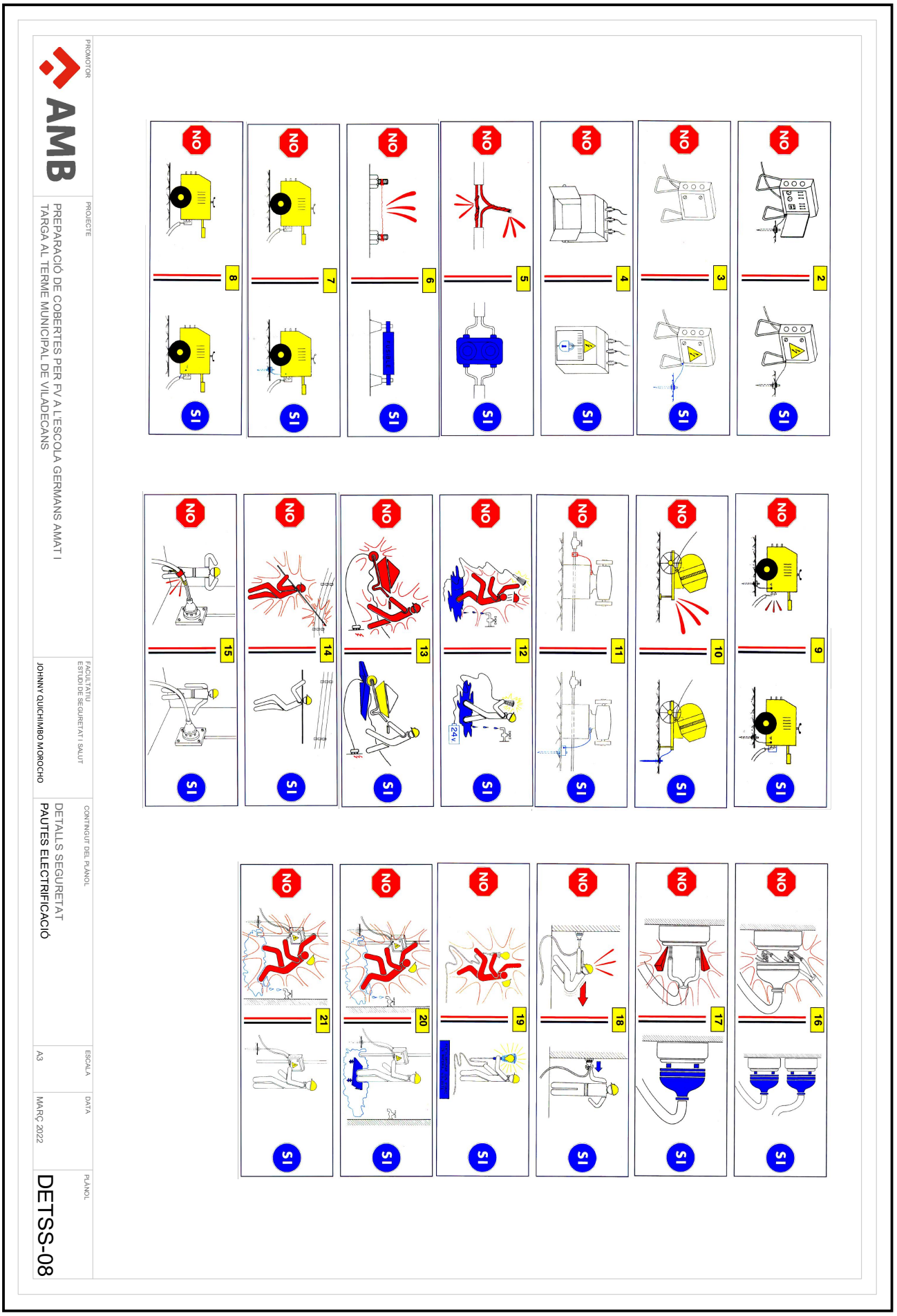


POSADA A TERRA DE GRUES TORRE



PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT SISTEMA ELECTRIFICACIÓ 3	A3	MARÇ 2022	DETSS-07

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp



PROMOTOR
AMB

PROJECTE
PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

FACULTATIU
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO

CONTINGUT DEL PLÀNOL
DETALLS SEGURETAT
PAUTES ELECTRIFICACIÓ

ESCALA
A3

DATA
MARÇ 2022

PLÀNOL
DETSS-08

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

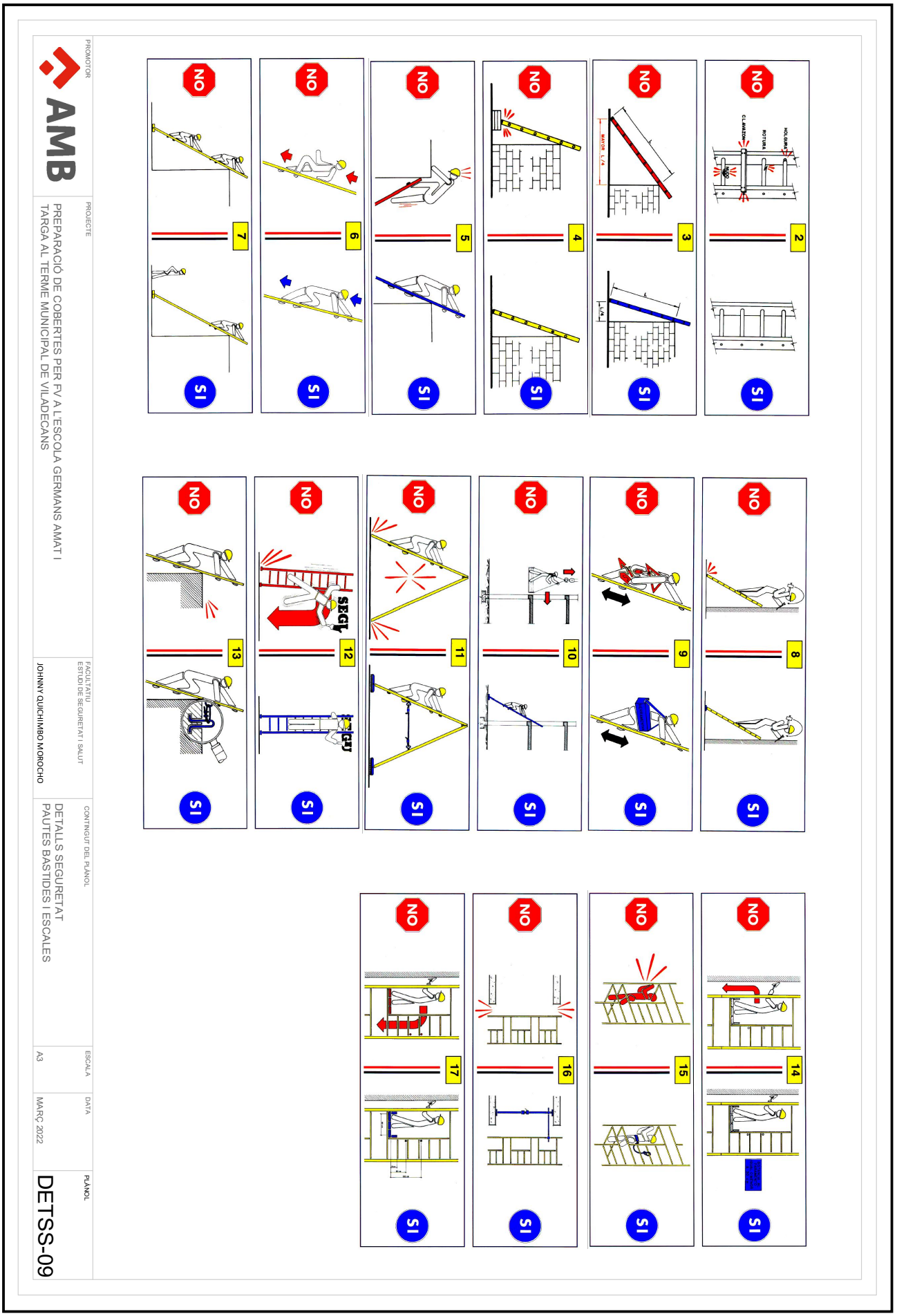
DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA _signat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 186 de 341

SIGNATURES

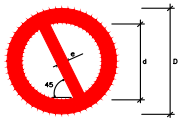
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 187 de 341

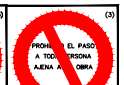
FORMA, DIMENSIONS I COLOR DELS SENYALS DE PROHIBICIÓ.



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

(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 Y UNE 48-103

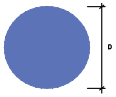
DIMENSIONS (mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

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

NOTES:

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

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DELS SENYALS D'OBLIGACIÓ



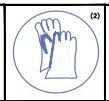
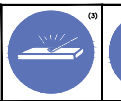
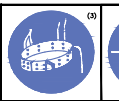
COLOR DE FONS: BLAU (*)
SÍMBOL O TEXT: BLANC (*)
(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONS (mm.)
D
594
420
297
210
148
105

NOTES:

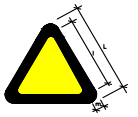
(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER ESTAT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

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

SENYAL	 (2)	 (2)	 (3)	 (3)	 (3)
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERÈNCIA	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LAS MANOS	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS	ELIMINACIÓ OBLIGATÒRIA DE PUNTES	OS OBLIGATORI CINTURÓ DE SEGURETAT	OS D'ULLERES O PANTALLES
CONTINGUT GRÀFIC	GUANTS DE PROTECCIÓ	CALÇAT DE SEGURETAT	TAULER D'IGUAL TREURE UNA PUNTA	CINTURÓ DE SEGURETAT	ULLERES I PANTALLA



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



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

(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 Y UNE 48-103

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

NOTES:

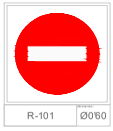
(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL	 (1)	 (1)	 (1)	 (1)	 (1)	 (1)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERÈNCIA	PRECAUCIÓ	PRECAUCIÓ PERILL D'INCENDI	PRECAUCIÓ PERILL DE EXPLOSION	PRECAUCIÓ PERILL DE CORROSIÓ	PRECAUCIÓ PERILL D'INTOXICACIÓ	PRECAUCIÓ PERILL DE SACSEJADA ELECTRICA
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE D'ADMIRACIÓ	FLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUID QUE CAU GOTA A GOTA SOBRE UNA BARRA I SOBRE UNA MA	CALAVERA I TIBIES CREUADES	FLETXA QUEBRADA (SIMBOL Nº 30/M DE LA PUBLICACIÓ 417/M DE LA CEI)(=UNE 20-057/1)

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



R-2

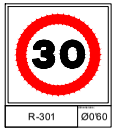

R-101 Ø0'60


P-15a

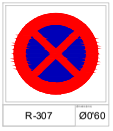

S-13

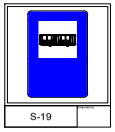


R-301 Ø0'60



R-301 Ø0'60


R-307 Ø0'60


S-19


R-302 Ø0'60

R-303 Ø0'60

R-403c Ø0'60

S-28

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT SENYALITZACIÓ	A3	MARÇ 2022	DETSS-10

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD90CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

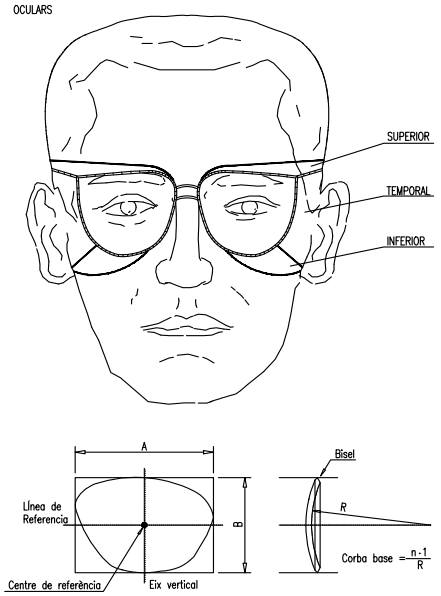
IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 188 de 341

PROTECCIONS INDIVIDUALS (ULLERES DE SEGURETAT II)



PROTECCIONS INDIVIDUALS (CASC DE SEGURETAT)

BOTA DE SEGURETAT CLASE II

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT EPI's	A3	MARÇ 2022	DETSS-11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

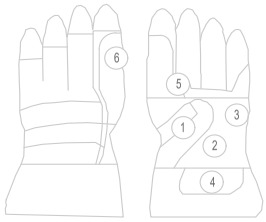
SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 189 de 341

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

Guants de pell de serratge

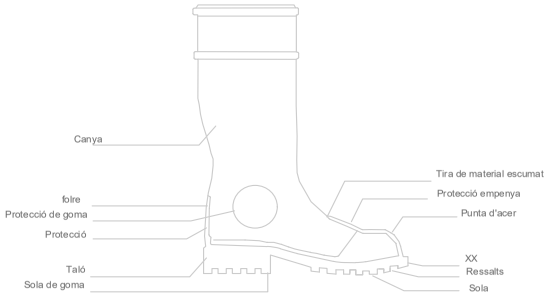
1. Superficie de pell folrada internament



GUANTS TIPUS "PIEL FLOR"

1. Reforç protector del guant
2. Pell seleccionada Grau A
3. Reforç per proporcionar conford
4. Salva-artèries
5. Protectors de codisos
6. Didal sense costura lateral

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS



Calçat per a ambients humits.
(Segons CE - EN 345)

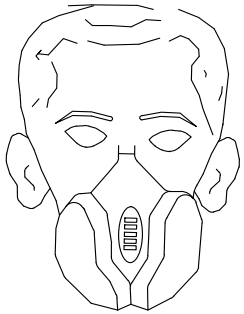
PROTECTORS AUDITIUS

Orelleres acoblades a un casc de protecció per la indústria EN 352-3

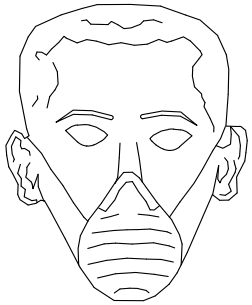
Orelleres dependents de nivell EN 352-4

Taps: Emmotllables/Reutilitzables EN 352-2

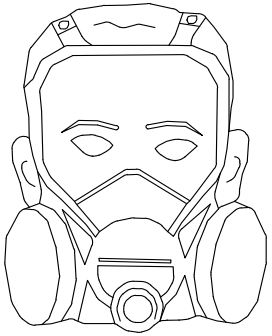
PROTECCIONS DE LES VIES RESPIRATÒRIES



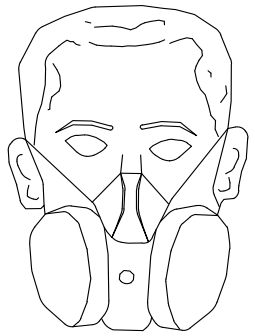
Màscara amb filtre de partícules
(Conforme EN 405)



Màscara autofiltrant
(Segons EN 140)



Pantalla provista de Màscara amb filtre recargable.
(Según EN 136 y EN 141)



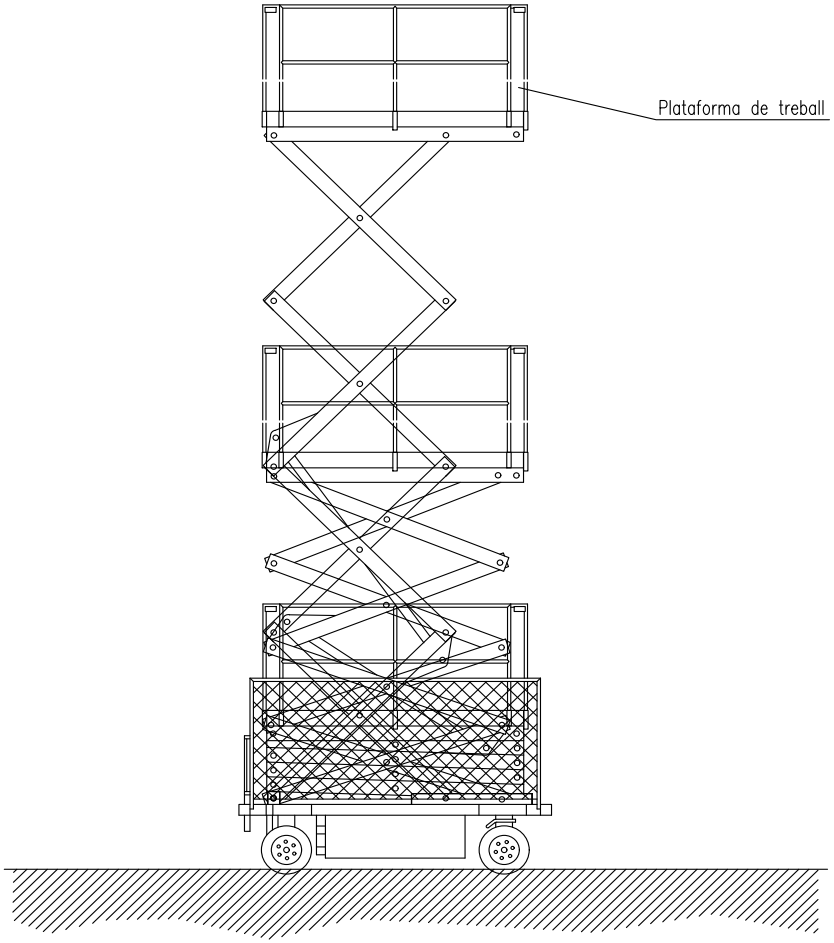
Màscara amb filtres recargables
(Según EN 140 y EN 141)

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT EPI's	A3	MARÇ 2022	DETSS-12

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 190 de 341

ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINÀRIA
(Plataforma elevadora)



NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL?LECTIVES:

- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- La manipuladora telescòpica tindrà al dia el llibre de manteniment.

No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km/h.

Mesures preventives a seguir pel conductor:

- L'encarregat de seguretat o l'encarregat de l'obra, entregarà per escrit següent llistat de mesures preventives al conductor del camió grua. D'aquesta entrega quedarà constància amb la signatura del conductor al peu d?aquest escrit.
- Es mantindrà el vehicle allunyat de terres insegurs.
- No es tirarà marxa enrere sense l?ajut d?un senyalitzador, ja què poden haver operaris.

Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions. No tocar cap part metàl?lica del camió.

- Abans de desplaçar-se assegurar la immobilització dl braç de la plataforma.
- No s'intentarà sobrepassar la càrrega màxima de la plataforma.
- S'ha de respectar en tot moment les indicacions de la màquina, i es faran respectar per totes les persones.
- S'evitarà el contacte amb el braç telescòpic en servei, es poden patir atrapaments.
- No es permetrà que la resta de personal manipuli els comandaments, ja que poden provocar accidents.
- No es permetrà l?ús de cablejat o suports en mal estat, és molt perillós.
- S'assegurarà que tots els ganxos tinguin pestell de seguretat.
- S'utilitzaran sempre els elements de seguretat indicats.

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINÀRIA	A3	MARÇ 2022	DETSS-13

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gamblio.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

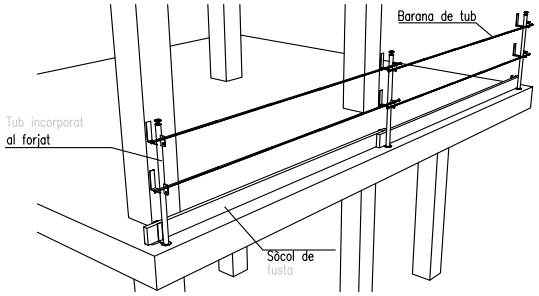
SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 191 de 341

BARANES

(Barana incorporada al forjat)

(Barana amb tubs)



Previ a al formigonat es distribuiran els bàsquits en el forjat per a que un cop finalitzat el procés de forjat del formigó, es puguin disposar els montants que conformen les baranes perimetrals de la fase de desencofrat, i previs a la col·locació de les xarxes verticals.

Un cop muntats tots els elements que conformen les baranes, es podran enretirar les baranes disposades en la fase de construcció de l'encofrat del forjat.

Aquestes baranes tindran una alçada mínima de 1,00 m i estaran formades per baranes superior, intermitja i el sòcol necessàriament estarà format per un llistó de fusta de 12 cm de costat.

DETALL MARQUESINA

Xarxa tipus T

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT TIPUS DE BARANES I XARXES	A3	MARÇ 2022	DETSS-14

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE98EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

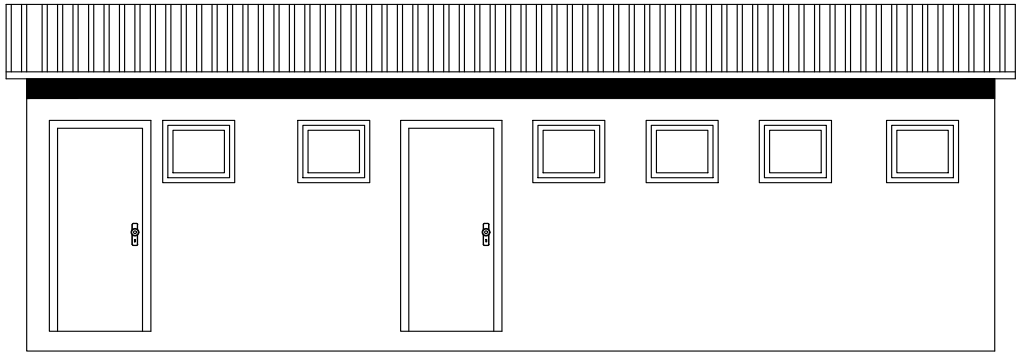
DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

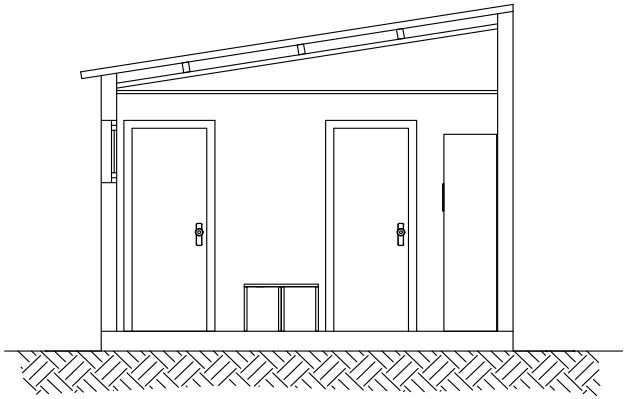
IDENTIFICADORS

SIGNATURES

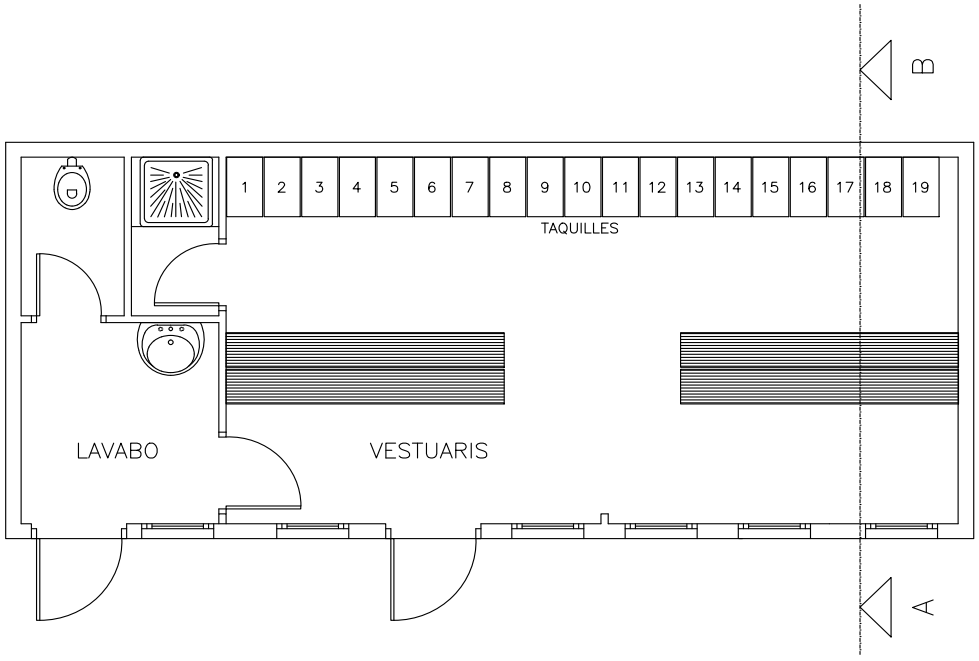
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 192 de 341





SECCIÓ A—B



LAVABOS—VESTUARIS

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB	PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS	JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO	DETALLS SEGURETAT CASETA MIXTA. LAVABO-VESTUARIS	A3	MARÇ 2022	DETSS-15

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE95EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

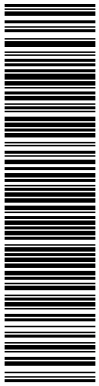
DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA _signat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 193 de 341

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

PROMOTOR
AMB

PROJECTE
PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

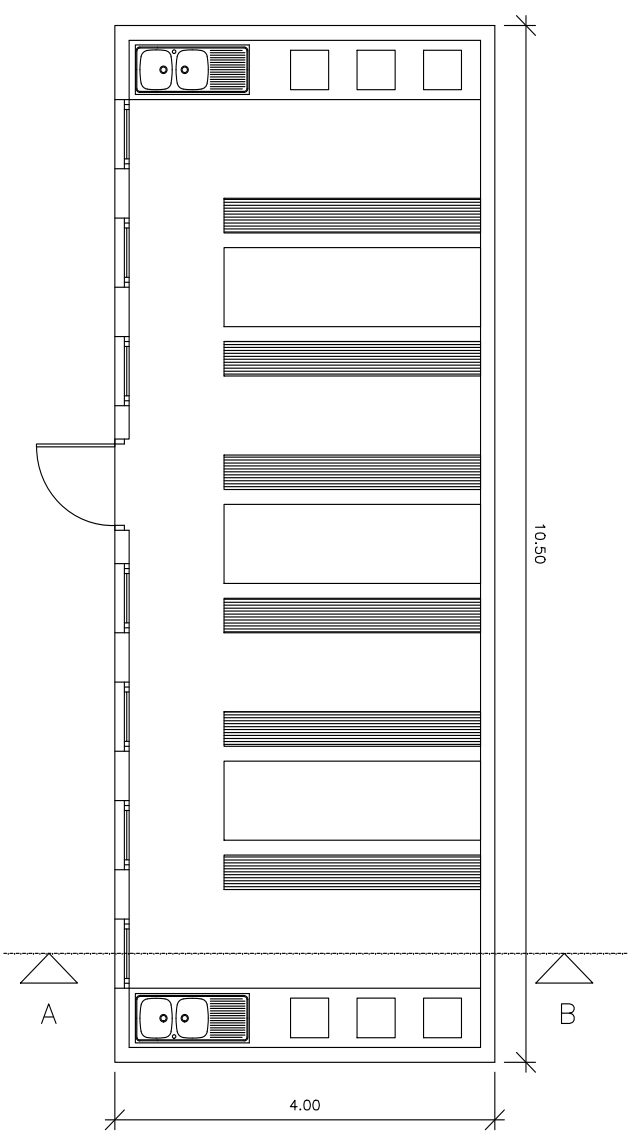
FACULTATIU
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO

CONTINGUT DEL PLÀNOL
DETALLS SEGURETAT CASETA DE MENJADOR

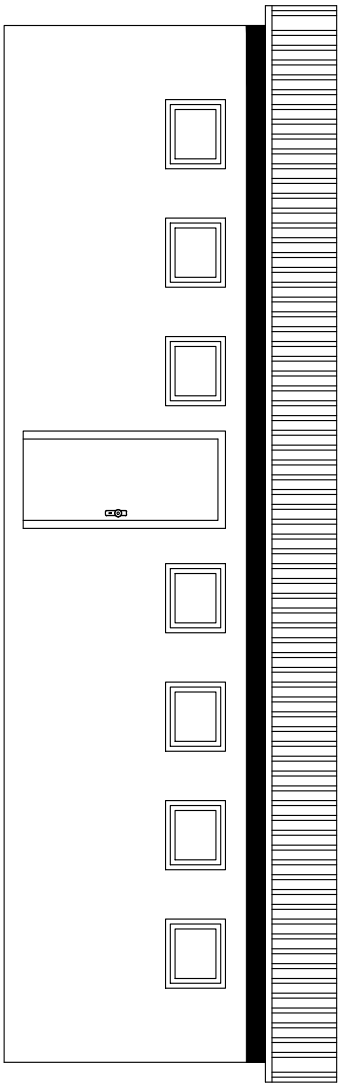
ESCALA
A3

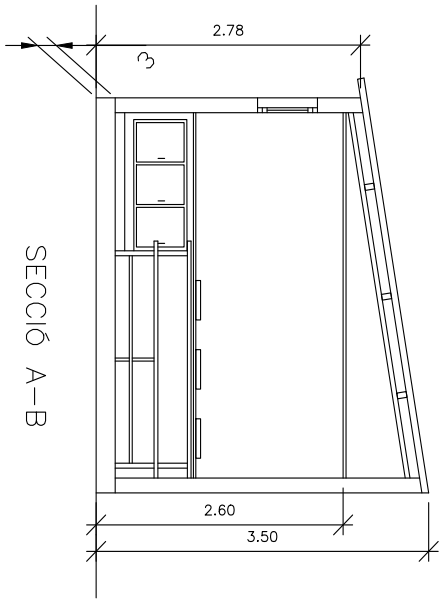
DATA
MARÇ 2022

PLÀNOL
DETSS-16



MENJADOR





SECCIÓ A–B

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 194 de 341

Pressupost

PREPARACIÓ DE COBERTES PER FV A L'ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AJUNTAMENT DE VILADECANS

Barcelona, Març de 2022

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Estat de mesuraments

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 195 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

7000000 EXTINCIO D'INCENDIS.

Codi	Descripció	Quantitat. Tipus. U.
7001000	Extintor de pols eixut ABC de 6 kg carregat, amortitzable en tres usos totalment instalat.	2 u

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES

Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 196 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

6000000 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

Codi	Descripció	Quantitat. Tipus. U.
60040	Llitera de socors, amortització en quatre usos.	1 u

Codi	Descripció	Quantitat. Tipus. U.
60020	Farmaciola d'urgència amb continguts mínims obligatoris.	1 u

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 197 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

3000000 SENYALITZACIO.

Codi	Descripció	Quantitat. Tipus. U.
30110	Banda bicolor roig/blanc	250 m

Codi	Descripció	Quantitat. Tipus. U.
30010	Cartell indicatiu de risc.	2 u

Codi	Descripció	Quantitat. Tipus. U.
30170	Con senyalització.	10 u

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 198 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

2000000 PROTECCIONS COL·LECTIVES.

Codi	Descripció	Quantitat. Tipus. U.
20041	Barana autoportant per cobertes, amb suports prefabricats omplerts de material a aportar.	30 m
20050	Línia de vida horitzontal temporal per a treball en altura. Dispositiu d'ancoratge mòbil transportable que permet un desplaçament de treball horitzontal.	2 m
20140	Xarsa horitzontal de protecció en mòduls de 3x6 m. compostos per suports mordassa braços (amortitzable en vint usos) travessers i xàrcia (amotitzable en quinze usos), fins i tot col·locació i desmuntatge (quatre mòduls).	30 m
20080	Cable acer seguretat.	10 m
20060	Tapa encajable en fusta.	10 m2

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 199 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
AJUNTAMENT DE VILADECANS

1000000 PROTECCIONS INDIVIDUALS.

Codi	Descripció	Quantitat. Tipus. U.
10180	Protector auditiu.	2 u
10178	Filtre per a màscara antipols.	2 u
10170	Màscara respiratòria antipols.	2 u
10140	Ulleres antipols antiimpacte.	2 u
10310	Aparell de fre per a caigudes.	2 u
10040	Joc de guants bufador amortitzable en quatre usos.	2 u
10022	Jupetí reflector	2 u
10150	Pantalla per a bufadura autògena, amortitzable en cinc usos.	2 u
10057	Joc de guants de goma o PVC, amortitzable en quatre usos	2 u
10010	Casc seguretat homologat, amortitzable en deu usos.	2 u

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 200 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Preus unitaris

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 201 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

7000000 EXTINCIO D'INCENDIS.

Codi	Unitat	Descripció	Preu
7001000	u	Extintor de pols eixut ABC de 6 kg carregat, amortitzable en tres usos totalment instalat.	42,28 Euros QUARANTA-DOS COMA VINT-I-VUIT EUROS

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 202 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

6000000 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

Codi	Unitat	Descripció	Preu
60040	u	Llitera de socors, amortització en quatre usos.	13,80 Euros TRETZE COMA VUITANTA EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Preu
60020	u	Farmaciola d'urgència amb continguts mínims obligatoris.	52,29 Euros CINQUANTA-DOS COMA VINT-I-NOU EUROS

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 203 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 204 de 341

3000000 SENYALITZACIO.

Codi	Unitat	Descripció	Preu
30110	m	Banda bicolor roig/blanc	0,30 Euros ZERO COMA TRENTA EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Preu
30010	u	Cartell indicatiu de risc.	2,49 Euros DOS COMA QUARANTA-NOU EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Preu
30170	u	Con senyalització.	1,34 Euros U COMA TRENTA-QUATRE EUROS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

2000000 PROTECCIONS COL·LECTIVES.

Codi	Unitat	Descripció	Preu
20041	m	Barana autoportant per cobertes, amb suports prefabricats omplerts de material a aportar.	94,37 Euros NORANTA-QUATRE COMA TRENTA-SET EUROS
20050	m	Línia de vida horitzontal temporal per a treball en altura. Dispositiu d'ancoratge mòbil transportable que permet un desplaçament de treball horitzontal.	6,57 Euros SIS COMA CINQUANTA-SET EUROS
20140	m	Xarsa horitzontal de protecció en mòduls de 3x6 m. compostos per suports mordassa braços (amortitzable en vint usos) travessers i xàrcia (amotitzable en quinze usos), fins i tot col·locació i desmuntatge (quatre mòduls).	2,38 Euros DOS COMA TRENTA-VUIT EUROS
20080	m	Cable acer seguretat.	3,04 Euros TRES COMA ZERO QUATRE EUROS
20060	m2	Tapa encajable en fusta.	6,55 Euros SIS COMA CINQUANTA-CINC EUROS

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 205 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
AJUNTAMENT DE VILADECANS

1000000 PROTECCIONS INDIVIDUALS.

Codi	Unitat	Descripció	Preu
10180	u	Protector auditiu.	11,98 Euros ONZE COMA NORANTA-VUIT EUROS
10178	u	Filtre per a màscara antipols.	21,13 Euros VINT-I-UN COMA TRETZE EUROS
10170	u	Màscara respiratòria antipols.	11,67 Euros ONZE COMA SEIXANTA-SET EUROS
10140	u	Ulleres antipols antiimpacte.	5,63 Euros CINC COMA SEIXANTA-TRES EUROS
10310	u	Aparell de fre per a caigudes.	28,16 Euros VINT-I-VUIT COMA SETZE EUROS
10040	u	Joc de guants bufador amortitzable en quatre usos.	3,88 Euros TRES COMA VUITANTA-VUIT EUROS
10022	u	Jupetí reflector	9,26 Euros NOU COMA VINT-I-SIS EUROS
10150	u	Pantalla per a bufadura autògena, amortitzable en cinc usos.	1,27 Euros U COMA VINT-I-SET EUROS
10057	u	Joc de guants de goma o PVC, amortitzable en quatre usos	1,90 Euros U COMA NORANTA EUROS
10010	u	Casc seguretat homologat, amortitzable en deu usos.	36,51 Euros TRENTA-SIS COMA CINQUANTA-UN EUROS

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 206 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Preus unitaris descompostos

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 207 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AJUNTAMENT DE VILADECANS

7000000 EXTINCIO D'INCENDIS.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
7001000	u	Extintor de pols eixut ABC de 6 kg carregat, amortitzable en tres usos totalment instalat.			
7001001	u	0.100 h. Peó especialitzat construcció	1,000	0,55	0,55
7001002	u	0.333 u. Extintor de pols seca	1,000	41,49	41,49
7001003	u	2.000 % Costos Directes Complemetaris	1,000	0,24	0,24

Total: 42,28 Euros

QUARANTA-DOS COMA VINT-I-VUIT EUROS

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 208 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

6000000 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
60040	u	Llitera de socors, amortització en quatre usos.			
6004001	u	0.250 u. Llitera de socors amortització quatre usos	1,000	13,80	13,80

Total: 13,80 Euros

TRETZE COMA VUITANTA EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
60020	u	Farmaciola d'urgència amb continguts mínims obligatoris.			
6002002	u	1.000 u. Farmaciola urgèn	1,000	50,12	50,12
6002003	u	2.000 % Costos Directes Complemetaris	1,000	1,04	1,04
6002001	u	0.200 h. Peó ordinari construcció	1,000	1,13	1,13

Total: 52,29 Euros

CINQUANTA-DOS COMA VINT-I-NOU EUROS

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 209 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
AJUNTAMENT DE VILADECANS

3000000 SENYALITZACIO.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
30110	m	Banda bicolor roig/blanc			
3011001	u	0,050 h. Peó ordinari construcció	1,000	0,29	0,29
3011002	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,01	0,01

Total: 0,30 Euros

ZERO COMA TRENTA EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
30010	u	Cartell indicatiu de risc.			
3001003	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,02	0,02
3001001	u	1.000 u. Cartell indicatiu qualsevol risc	1,000	1,88	1,88
3001002	u	0.100 h. Peó ordinari obra	1,000	0,59	0,59

Total: 2,49 Euros

DOS COMA QUARANTA-NOU EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
30170	u	Con senyalització.			
3017001	u	1,000 u. Con de senyalització	1,000	1,32	1,32
3017002	u	2.000 % Costos Directes Complemetaris	1,000	0,02	0,02

Total: 1,34 Euros

U COMA TRENTA-QUATRE EUROS

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 210 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE98EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 211 de 341

2000000 PROTECCIONS COL·LECTIVES.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
20041	m	Barana autoportant per cobertes, amb suports prefabricats omplerts de material a aportar.			
2004103	u	0.006 m3 Suport prefrabricat per baranes autoportants	2,000	16,90	33,80
2004105	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,04	0,04
2004102	u	0.090 h. Peó especialitzat construcció	1,000	0,69	0,69
2004101	u	0.090 h. Oficial 1a construcció	1,000	0,84	0,84
2004104	u	0.055 u. Barana autoportant per cobertes, amb suports prefabricats omplerts de material a aportar.	1,000	59,00	59,00

Total: 94,37 Euros

NORANTA-QUATRE COMA TRENTA-SET EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
20050	m	Línia de vida horitzontal temporal per a treball en altura. Dispositiu d'ancoratge mòbil transportable que permet un desplaçament de treball horitzontal.			
2005005	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,35	0,35
2005003	u	0.090 h. Oficial 1a construcció	1,000	0,78	0,78
2005004	u	0.090 h. Peó especialitzat construcció	1,000	0,51	0,51
2005001	u	0.006 u Linia de VIda mòbil	1,000	4,59	4,59
2005002	u	0.055 u. Punt 'dancoratge per a linia de vida	1,000	0,34	0,34

Total: 6,57 Euros

SIS COMA CINQUANTA-SET EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
20140	m	Xarsa horitzontal de protecció en mòduls de 3x6 m. compostos per suports mordassa braços (amortitzable en vint usos) travessers i xàrcia (amotitzable en quinze usos), fins i tot col·locació i desmuntatge (quatre mòduls).			
2014003	u	0.011 u. Xàrcia 3x6 m c/2 ramals	1,000	0,25	0,25
2014008	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,04	0,04
2014002	u	0.125 h. Peó especialitzat construcció	1,000	0,71	0,71
2014007	u	0.055 u. Ganxos de muntatge per a xàrcia	1,000	0,08	0,08
2014005	u	0.011 u. Travesser 6 m. xàrcia horitzontal	1,000	0,13	0,13
2014004	u	0.010 u. Suport mordassa xàrcia horitzontal	1,000	0,25	0,25
2014006	u	0.010 u. Pescant tipus forca sop. mordassa	1,000	0,15	0,15
2014001	u	0.125 h. Oficial 1a construcció	1,000	0,77	0,77

Total: 2,38 Euros

DOS COMA TRENTA-VUIT EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
20080	m	Cable acer seguretat.			
2008002	u	1.000 pp. Subjeccions cable acer	1,000	0,75	0,75
2008004	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,05	0,05
2008001	u	0.100 ml. Cable acer seguretat	1,000	1,60	1,60
2008003	u	0.100 h. Oficial 1a obra	1,000	0,64	0,64

Total: 3,04 Euros

TRES COMA ZERO QUATRE EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
20060	m2	Tapa encajable en fusta.			
2006003	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,12	0,12
2006002	u	0.250 h. Oficial 1a obra	1,000	1,60	1,60
2006001	u	0.050 m3 Fusta encofrar/taula/tauler	1,000	4,83	4,83

Total: 6,55 Euros

SIS COMA CINQUANTA-CINC EUROS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 212 de 341

1000000 PROTECCIONS INDIVIDUALS.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10180	u	Protector auditiu.			
1018001	u	1.000 u. Protector auditiu	1,000	11,74	11,74
1018002	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,24	0,24

Total: 11,98 Euros

ONZE COMA NORANTA-VUIT EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10178	u	Filtre per a màscara antipols.			
1017802	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,42	0,42
1017801	u	40.000 u. Filtre per a màscara antipols	1,000	20,71	20,71

Total: 21,13 Euros

VINT-I-UN COMA TRETZE EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10170	u	Màscara respiratòria antipols.			
1017002	u	20.000 u.Filtre per a màscara	1,000	8,62	8,62
1017001	u	1.000 u. Màscara respiratòria antipols	1,000	2,59	2,59
1017003	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,46	0,46

Total: 11,67 Euros

ONZE COMA SEIXANTA-SET EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10140	u	Ulleres antipols antiimpacte.			
1014001	u	1.000 u. Ulleres antipols i antiimpacte	1,000	5,52	5,52
1014002	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,11	0,11

Total: 5,63 Euros

CINC COMA SEIXANTA-TRES EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10310	u	Aparell de fre per a caigudes.			
1031001	u	1.000 u. Aparell fre per a caigudes	1,000	27,62	27,62
1031002	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,54	0,54

Total: 28,16 Euros

VINT-I-VUIT COMA SETZE EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10040	u	Joc de guants bufador amortitzable en quatre usos.			
1004002	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,08	0,08
1004001	u	0.250 u. Joc de guants bufador	1,000	3,80	3,80

Total: 3,88 Euros

TRES COMA VUITANTA-VUIT EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10022	u	Jupetí reflector			
1002301	u	1.000 u. Jupetí reflector	1,000	9,08	9,08
1002302	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,18	0,18

Total: 9,26 Euros

NOU COMA VINT-I-SIS EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10150	u	Pantalla per a bufadura autògena, amortitzable en cinc usos.			
1015002	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,02	0,02
1015001	u	0.200 u. Pantalla bufador autògena	1,000	1,25	1,25

Total: 1,27 Euros

U COMA VINT-I-SET EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10057	u	Joc de guants de goma o PVC, amortitzable en quatre usos			
1005702	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,02	0,02
1005701	u	0.250 u. Joc de guants de goma o PVC	1,000	1,88	1,88

Total: 1,90 Euros

U COMA NORANTA EUROS

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10010	u	Casc seguretat homologat, amortitzable en deu usos.			
1001002	u	2.000 % Costos Directes Complementaris	1,000	0,02	0,02
1001001	u	0.100 u. Casc seguretat homologat	1,000	36,49	36,49

Total: 36,51 Euros

TRENTA-SIS COMA CINQUANTA-UN EUROS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Pressupost

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 213 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

7000000 EXTINCIO D'INCENDIS.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
7001000	u	Extintor de pols eixut ABC de 6 kg carregat, amortitzable en tres usos totalment instalat.	2,000	42,28	84,56

Total: 84,56 Euros

VUITANTA-QUATRE COMA CINQUANTA-SIS EUROS

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 214 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

6000000 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
60040	u	Llitera de socors, amortització en quatre usos.	1,000	13,80	13,80
60020	u	Farmaciola d'urgència amb continguts mínims obligatoris.	1,000	52,29	52,29

Total: 66,09 Euros

SEIXANTA-SIS COMA ZERO NOU EUROS

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 215 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 216 de 341

3000000 SENYALITZACIO.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
30110	m	Banda bicolor roig/blanc	250,000	0,30	75,00
30010	u	Cartell indicatiu de risc.	2,000	2,49	4,98
30170	u	Con senyalització.	10,000	1,34	13,40

Total: 93,38 Euros

NORANTA-TRES COMA TRENTA-VUIT EUROS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

2000000 PROTECCIONS COL·LECTIVES.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
20041	m	Barana autoportant per cobertes, amb suports prefabricats omplerts de material a aportar.	30,000	94,37	2.831,10
20050	m	Línia de vida horitzontal temporal per a treball en altura. Dispositiu d'ancoratge mòbil transportable que permet un desplaçament de treball horitzontal.	2,000	6,57	13,14
20140	m	Xarsa horitzontal de protecció en mòduls de 3x6 m. compostos per suports mordassa braços (amortitzable en vint usos) travessers i xàrcia (amotitzable en quinze usos), fins i tot col·locació i desmuntatge (quatre mòduls).	30,000	2,38	71,40
20080	m	Cable acer seguretat.	10,000	3,04	30,40
20060	m2	Tapa encajable en fusta.	10,000	6,55	65,50

Total: 3.011,54 Euros

TRES MIL ONZE COMA CINQUANTA-QUATRE EUROS

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 217 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

1000000 PROTECCIONS INDIVIDUALS.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10180	u	Protector auditiu.	2,000	11,98	23,96
10178	u	Filtre per a màscara antipols.	2,000	21,13	42,26
10170	u	Màscara respiratòria antipols.	2,000	11,67	23,34
10140	u	Ulleres antipols antiimpacte.	2,000	5,63	11,26
10310	u	Aparell de fre per a caigudes.	2,000	28,16	56,32
10040	u	Joc de guants bufador amortitzable en quatre usos.	2,000	3,88	7,76
10022	u	Jupetí reflector	2,000	9,26	18,52
10150	u	Pantalla per a bufadura autògena, amortitzable en cinc usos.	2,000	1,27	2,54
10057	u	Joc de guants de goma o PVC, amortitzable en quatre usos	2,000	1,90	3,80
10010	u	Casc seguretat homologat, amortitzable en deu usos.	2,000	36,51	73,02

Total: 262,78 Euros

DOS-CENTS SEIXANTA-DOS COMA SETANTA-VUIT EUROS

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 218 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Resum pressupost

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 219 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Resum del pressupost

7000000	EXTINCIO D'INCENDIS.	84,56 Euros
6000000	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.	66,09 Euros
3000000	SENYALITZACIO.	93,38 Euros
2000000	PROTECCIONS COL·LECTIVES.	3.011,54 Euros
1000000	PROTECCIONS INDIVIDUALS.	262,78 Euros

Total: **3.518,35 Euros**

TRES MIL CINC-CENTS DIVUIT COMA TRENTA-CINC EUROS

Fdo.

JOHNNY QUICHIMBO MOROCHO
E-SCENTIA GLOBAL SL

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 220 de 341

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 221 de 341

AMB PSA

ANNEX 5

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 222 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	24,23000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	23,07000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	23,07000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	23,16000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,10000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,07000	€
A0D-0007	h	Manobre	21,70000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,44000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,99000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,10000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	25,99000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	26,40000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,86000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,99000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	25,99000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	27,64000	€

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	155,48000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,32000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C20E-00LY	h	Màquina de projecció d'impermeabilitzant	19,56000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	3,58000	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE98EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat

IDENTIFICADORS

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 223 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/22 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-06E7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x1,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575	3,16000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,54000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,03000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,87000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,55000	€
B06E-11HX	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	75,03000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,39000	€
B085-RG38	kg	Fibres de vidre tipus Anti-crak 67/36 de Serra Ciments o equivalent per armat de formigó	7,00000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,16000	€
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	0,81000	€
B0AK-07AV	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	1,84000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,27000	€
B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,79000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,63000	€
B0C60-1GAX	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	37,41000	€
B0CH4-20X4	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	5,96000	€
B0CHL-H5GI	m2	Safates conformades de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	67,20000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	9,13000	€
B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B147W-H5J1	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	226,90000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,40000	€
B147W-H5J4	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	25,87000	€
B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	74,04000	€
B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	110,48000	€
B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-205,02000	€
B2RA-28UK	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/22 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	102,80000	€
B44Z-0LWW	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,08000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,21000	€
B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,61000	€
B553-RX8N	u	Trampella d'accés a coberta de dimensions aproximades 70x100 cm, de xapa d'acer galvanitzat amb panell sandwich de 30 mm de gruix en la tapa, sòcol de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 1'5 mm color gris i revestit amb tela autprotegida mineral, amb mecanisme d'obertura amb amortidors penumàtics fins a 90º	420,00000	€
B561-2GSX	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	19,60000	€
B5ZA0-0J5R	m	Carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	19,94000	€
B5ZB0-0KLY	m	Peça per a aiguafons, de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs	16,90000	€
B5ZH1-R21J	u	Morrió d'acer galvanitzat, per a fixar a pressió a la peça de suport	11,00000	€
B5ZJ-RRE1	m2	Canal de planxa plegada de textua llisa d'acer galvanitzat de 0'6 mm de gruix per a formació de canals	17,00000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,22000	€
B712-HG18	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de poliéster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	7,01000	€
B754-RRNH	kg	Revestiment impermeabilitzant bicomponent a base de resina de poliurea pura 100% per aplicació en calent	5,80000	€
B754-RROH	kg	Imprimació a base de resina de poliuretà	7,00000	€
B777-H4G2	m2	Làmina de polipropilè no resistent a la intempèrie de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix	1,84000	€
B7C90-0JB3	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb paper kraft	3,18000	€
B7C90-0JBC	m2	Feltre de llana mineral de roca de 41 a 45 kg/m3 de 30 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	2,99000	€
B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,46000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,83000	€
B83A-H62H	m2	Estructura de suport per a pannells compostos d'alumini de 2000x1000 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	16,50000	€
B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,70000	€
B84I-0P89	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	20,37000	€
B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	10,88000	€
B896-R3OK	kg	Pintura poliuretà monocomponent alifàtic, per a exteriors	17,00000	€
B8J0-358E	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs	15,64000	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 224 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	12,48000	€
BEK3-2XCU	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 3 punts alimentat a 24 V i un parell motor de 5 N·m, de 1200 mm de llargària, 500 mm d'alçària i 120 mm de fondària	159,26000	€
BF43-17Y6	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	10,71000	€
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,11000	€
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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	1,97000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,59000	€
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,66000	€
BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BQN1-RRA8	u	Escala d'amunini annoditzat escamotejable, per un forat de calaix de 60x120 cm aprox., amb graons de 9 cm d'amplada i 30 cm de llargada, de superfície estriada, col·locats cada 28 cm, i protectors en goma en recolzaments	440,00000	€

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**77,86000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,44000	=	22,44000	
		Subtotal:					22,44000	22,44000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,03000	=	27,75890	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	103,55000	=	25,88750	
		Subtotal:					53,95440	53,95440
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,22440
		COST DIRECTE						77,86480
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,86480**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**89,45000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,44000	=	22,44000	
		Subtotal:					22,44000	22,44000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,55000	=	39,34900	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,03000	=	25,88560	
		Subtotal:					65,54260	65,54260

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 225 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,22440
		COST DIRECTE				89,45300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**89,45300**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **160,16000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,44000	=	23,56200	
		Subtotal:					23,56200	23,56200
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
		Subtotal:					1,29050	1,29050
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,03000	=	26,05590	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,55000	=	20,71000	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,22000	=	88,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
		Subtotal:					135,07390	135,07390

	DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,23562
	COST DIRECTE			160,16202
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**160,16202**

B07G-0MQR m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **84,02000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,44000	=	22,44000	
		Subtotal:					22,44000	22,44000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,300	x	106,87000	=	32,06100	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,600	x	1,39000	=	0,83400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,580	x	17,03000	=	26,90740	
		Subtotal:					60,11040	60,11040
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,22440
		COST DIRECTE						84,02080
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,02080**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD90CD82C0A2CD3C3BE98E8083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 226 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	-DYD5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x1,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	4,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
					Subtotal:			0,78300	0,78300
Materials									
	-06E7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x1,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,16000	=	3,22320	
					Subtotal:			3,22320	3,22320
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01175
			COST DIRECTE						4,01795
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,20090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,21884**

P-1	P214K-CRRZ	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclós elements especials, peces de carener, remats laterals de fladons, xemeneies, etc.	Rend.: 1,000	12,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	21,70000	=	11,93500	
					Subtotal:			11,93500	11,93500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17903
			COST DIRECTE						12,11403
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,60570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,71973**

P-2	P214Q-4RPH	m2	Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	25,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			24,29900	24,29900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36449
			COST DIRECTE						24,66349
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,23317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,89666**

P-3	P214Q-4RPY	m	Arrencada d'aiguafons amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	1,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,075	/R x	21,70000	=	1,62750	
					Subtotal:			1,62750	1,62750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02441
			COST DIRECTE						1,65191
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,08260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,73451**

P-4	P214Q-4RPZ	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	1,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	21,70000	=	1,41050	
					Subtotal:			1,41050	1,41050
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02116
			COST DIRECTE						1,43166
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07158
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,50324**

P-5	P21G9-RRU5	m	Desmuntatge de tub d'instal·lació elèctrica o qualsevol altre, col·locat superficialment, i posterior muntatge, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	23,07000	=	2,30700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,86000	=	2,68600	
					Subtotal:			4,99300	4,99300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07490
			COST DIRECTE						5,06790
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,25339
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,32129**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 227 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	23,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32550
			COST DIRECTE						22,02550
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,10128
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,12678**

P-7	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	24,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
			Subtotal:					23,18000	23,18000
			COST DIRECTE						23,18000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,15900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,33900**

P-8	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	0,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	P2RA-EU1Y	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	0,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UK	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

P-10	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	19,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	110,48000	=	18,78160	
			Subtotal:					18,78160	18,78160
			COST DIRECTE						18,78160
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,93908
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,72068**

P-11	P2RA-EU24	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	14,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	74,04000	=	14,06760	
			Subtotal:					14,06760	14,06760

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE98EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 228 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		14,06760
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,70338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,77098**

P-12 P2RA-EU25 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus — **Rend.: 1,000** — **-43,05 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x	-205,02000	=	-41,00400	
		Subtotal:					-41,00400	-41,00400
		COST DIRECTE						-41,00400
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					-2,05020
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-43,05420**

P-13 P2RA-EU5P m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 1,000** — **18,35 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	102,80000	=	17,47600	
		Subtotal:					17,47600	17,47600
		COST DIRECTE						17,47600
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,87380
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,34980**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-14 P443-RHXD u Ampliació d'estructura de lluernari pels dos extrems, allargar carener i nou pòrtic, amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — **Rend.: 1,000** — **1.249,89 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	14,000	/R x	24,23000	=	339,22000	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	14,000	/R x	27,64000	=	386,96000	
		Subtotal:					726,18000	726,18000
Maquinària								
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	14,000	/R x	3,11000	=	43,54000	
		Subtotal:					43,54000	43,54000
Materials								
B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	250,000	x	1,61000	=	402,50000	
		Subtotal:					402,50000	402,50000
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %					18,15450
		COST DIRECTE						1.190,37450
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					59,51873
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.249,89323**

P-15 P4FI-4O34 m3 Pilar de maó ceràmic calat de per a revestir i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 5 N/mm2 — **Rend.: 1,000** — **330,69 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	3,450	/R x	21,70000	=	74,86500	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,900	/R x	25,99000	=	179,33100	
		Subtotal:					254,19600	254,19600
Materials								
B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	226,720	x	0,18000	=	40,80960	
B07G-0MQR	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1617	x	84,02080	=	13,58616	
		Subtotal:					54,39576	54,39576

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 229 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	6,35490
			COST DIRECTE			314,94666
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,74733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**330,69399**

P-16 P542-8ZYP m2 Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **15,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	23,07000	=	3,69120	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,160	/R x	25,99000	=	4,15840	
			Subtotal:					7,84960	7,84960
Materials									
	B0CH4-20X	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	5,96000	=	6,25800	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,16000	=	0,88000	
			Subtotal:					7,13800	7,13800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11774
			COST DIRECTE						15,10534
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,75527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,86061**

P-17 P560-6RN0 m2 Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat **Rend.: 1,000** **116,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,400	/R x	25,99000	=	36,38600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,700	/R x	23,07000	=	16,14900	
			Subtotal:					52,53500	52,53500
Materials									
	B0C60-1GA	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	1,000	x	37,41000	=	37,41000	
	B561-2GSX	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	1,000	x	19,60000	=	19,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			57,01000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,31338
			COST DIRECTE			110,85838
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,54292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,40129**

P-18 P5Z50-R8HX m2 Estructura metàl·lica lleugera per a suport i regularització de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla (kg d'acer per m2 de sostre) **Rend.: 1,000** **11,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	23,07000	=	3,46050	
			Subtotal:					7,48950	7,48950
Materials									
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,010	x	1,21000	=	1,22210	
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	0,79000	=	0,79000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	10,000	x	0,16000	=	1,60000	
			Subtotal:					3,61210	3,61210
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,18724
			COST DIRECTE						11,28884
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,56444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,85328**

P-19 P5ZA3-5226 m Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **39,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	25,99000	=	8,57670	
	A0D-0007	h	Manobre	0,165	/R x	21,70000	=	3,58050	
			Subtotal:					12,15720	12,15720
Materials									
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	4,000	x	0,81000	=	3,24000	
	B5ZA0-0J5R	m	Carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	1,100	x	19,94000	=	21,93400	
			Subtotal:					25,17400	25,17400

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 230 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,30393
				COST DIRECTE			37,63513
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,88176
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,51689**

P-20 P5ZB1-523S m Aiguafons Indeterminat de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, preformada i 45 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **36,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x	25,99000	=	7,27720	
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	21,70000	=	3,03800	
					Subtotal:			10,31520	10,31520
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,1995	x	0,83000	=	0,16559	
	B5ZB0-0KLY	m	Peça per a aiguafons, de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs	1,100	x	16,90000	=	18,59000	
	B0AK-07AV	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	3,000	x	1,84000	=	5,52000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	89,45300	=	0,09840	
					Subtotal:			24,37399	24,37399
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,25788
				COST DIRECTE					34,94707
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,74735
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,69442**

P-21 P5ZF7-R95Y u Gàrgola de tub d'acer inoxidable AISI 316L, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 , col·locada, inclou formació de forat i segellat **Rend.: 1,000** **24,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
					Subtotal:			12,56600	12,56600
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	3,58000	=	0,35800	
					Subtotal:			0,35800	0,35800
Materials									
	BF43-17Y6	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,000	x	10,71000	=	10,71000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		10,71000	10,71000
				COST DIRECTE			23,63400
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,18170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,81570**

P-22 P5ZH2-R2IJ u Morrió d'acer galvanitzat de diàmetre 120 mm, col·locat a pressió **Rend.: 1,000** **27,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
					Subtotal:			14,73600	14,73600
Materials									
	B5ZH1-R21J	u	Morrió d'acer galvanitzat, per a fixar a pressió a la peça de suport	1,000	x	11,00000	=	11,00000	
					Subtotal:			11,00000	11,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,22104
				COST DIRECTE					25,95704
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,29785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,25489**

P-23 P5ZJ1-R2E1 m Canal de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, de 130 cm de desenvolupament i 4 plecs, de doble xapa amb aillament de llana de roca incorporat entre elles, col·locada amb peces especials i connectada al baixant, inclós part proporcional de peces especials per embocar a baixant **Rend.: 1,000** **75,91 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
					Subtotal:			19,93400	19,93400
Materials									
	B7C90-0JBC	m2	Feltre de llana mineral de roca de 41 a 45 kg/m3 de 30 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	1,050	x	2,99000	=	3,13950	
	B5ZJ-RRE1	m2	Canal de planxa plegada de textua llisa d'acer galvanitzat de 0'6 mm de gruix per a formació de canals	2,860	x	17,00000	=	48,62000	
					Subtotal:			51,75950	51,75950

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 231 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,59802
COST DIRECTE			72,29152
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,61458
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,90610**

P612B-4UD2 m2 Sòcol per a trapa practicable per a un forat rectangular, amb paret de 14 cm de gruix per a revestir, de maó calat HD de 290x140x100 mm amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **50,36 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,70000	=	10,85000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,060	/R x	25,99000	=	27,54940	
			Subtotal:					38,39940	38,39940
Materials									
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	30,240	x	0,18000	=	5,44320	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0221	x	160,16202	=	3,53958	
			Subtotal:					8,98278	8,98278

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,57599
COST DIRECTE		47,95817
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,39791
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,35608**

P-24 **P776-RRQT** m2 Làmina de polipropilè impermeable i transpirable de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix, col·locada **Rend.: 1,000** **3,53 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	23,07000	=	0,46140	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	25,99000	=	1,03960	
			Subtotal:					1,50100	1,50100
Materials									
	B777-H4G2	m2	Làmina de polipropilè no resistent a la intempèrie de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix	1,000	x	1,84000	=	1,84000	
			Subtotal:					1,84000	1,84000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02252
COST DIRECTE		3,36352
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,16818
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,53169**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-25 **P781-RZNH** m2 Impermeabilització de paraments amb poliurea pura 100% projectada en calent, en 2 capes prèvia neteja i imprimació, amb una dotació de 2 kg/m2 **Rend.: 1,000** **29,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	23,07000	=	2,30700	
			Subtotal:					4,90600	4,90600
Maquinària									
	C20E-00LY	h	Màquina de projecció d'impermeabilitzant	0,200	/R x	19,56000	=	3,91200	
			Subtotal:					3,91200	3,91200
Materials									
	B754-RRNH	kg	Revestiment impermeabilitzant bicomponent a base de resina de poliurea pura 100% per aplicació en calent	3,000	x	5,80000	=	17,40000	
	B754-RROH	kg	Imprimació a base de resina de poliuretà	0,200	x	7,00000	=	1,40000	
			Subtotal:					18,80000	18,80000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07359
COST DIRECTE		27,69159
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,38458
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,07617**

P-26 **P786-R3OK** m2 Protecció d'impermeabilització amb pintura de poliuretà alifàtica monocomponent amb una dotació de 0,50 kg/m2 aplicada en dues capes **Rend.: 1,000** **19,09 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
			Subtotal:					9,53800	9,53800
Materials									
	B896-R3OK	kg	Pintura poliuretà monocomponent alifàtic, per a exteriors	0,500	x	17,00000	=	8,50000	
			Subtotal:					8,50000	8,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14307
COST DIRECTE		18,18107
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,90905
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,09012**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 232 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-27	P7C40-5NYO	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			8,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
			Subtotal:					3,68400	3,68400
Materials									
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
	B7C90-0JB3	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb paper kraft	1,050	x	3,18000	=	3,33900	
			Subtotal:					4,71900	4,71900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05526
			COST DIRECTE						8,45826
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,42291
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,88117**

	P7Z0-5QEW	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	Rend.:	1,000	32,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	25,99000	=	20,79200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	21,70000	=	8,68000	
			Subtotal:					29,47200	29,47200
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,016	x	77,86480	=	1,24584	
			Subtotal:					1,24584	1,24584
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,44208
			COST DIRECTE						31,15992
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,55800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,71792**

	P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	Rend.:	1,000	9,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	21,70000	=	2,71250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750
			Subtotal:					9,21000	9,21000
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	77,86480	=	0,16352
			Subtotal:					0,16352	0,16352
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13815
			COST DIRECTE						9,51167
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,47558
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,98725**

	P7Z9-DQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.:	1,000	28,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	23,07000	=	5,76750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
			Subtotal:					18,76250	18,76250
Materials									
	B712-HG18	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	1,100	x	7,01000	=	7,71100	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315	x	0,83000	=	0,26145	
			Subtotal:					7,97245	7,97245
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28144
			COST DIRECTE						27,01639
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,35082
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,36721**

P-28	P8360-RAG8	m2	Revestiment per a formació de façana en tester triangular per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini, inclós peces especials de remat	Rend.:	1,000	151,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 233 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	21,70000	=	17,36000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	26,86000	=	21,48800	
					Subtotal:			38,84800	38,84800
Materials									
	B83A-H62H	m2	Estructura de suport per a pannells compostos d'alumini de 2000x1000 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	1,250	x	16,50000	=	20,62500	
	B0CHL-H5G	m2	Safates conformades de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	1,250	x	67,20000	=	84,00000	
					Subtotal:			104,62500	104,62500
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,97120
			COST DIRECTE						144,44420
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,22221
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**151,66641**

P-29 **P84J-RJR3** u Adaptació de cel ras per a trapa d'accés a coberta, amb cel ras registrable de sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, i placa de les mateixes carcaterístiques que l'existent, inclós desmuntatge previ. Superfície aproximada 2 m2 **Rend.: 1,000** **135,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x	26,86000	=	42,97600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,600	/R x	23,07000	=	36,91200	
					Subtotal:			79,88800	79,88800
Materials									
	B84I-0P89	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	2,000	x	20,37000	=	40,74000	
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,000	x	3,70000	=	7,40000	
					Subtotal:			48,14000	48,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,19832
			COST DIRECTE						129,22632
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,46132
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**135,68764**

P-30 **P892-RUD9** m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat de d'estructura d'acer de lluernari, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **28,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,400	/R x	23,07000	=	9,22800	
					Subtotal:			19,62400	19,62400
Materials									
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,408	x	10,88000	=	4,43904	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	12,48000	=	2,54592	
					Subtotal:			6,98496	6,98496
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29436
			COST DIRECTE						26,90332
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,34517
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,24849**

P894-RV9D m2 Pintat d'estructura d'acer amb dues capes d'imprimació antioxidant **Rend.: 1,000** **10,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,025	/R x	23,07000	=	0,57675	
					Subtotal:			7,07425	7,07425
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	12,48000	=	2,54592	
					Subtotal:			2,54592	2,54592
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10611
			COST DIRECTE						9,72628
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,48631
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,21260**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C7BD4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 234 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	P8J8-6YOW	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	35,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,281	/R x	26,86000	=	7,54766	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	23,07000	=	3,22980	
					Subtotal:			10,77746	10,77746
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,4625	x	11,96000	=	5,53150	
	B8J0-358E	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs	1,100	x	15,64000	=	17,20400	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	2,63000	=	0,10415	
					Subtotal:			22,83965	22,83965
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16166
			COST DIRECTE						33,77877
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,68894
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,46771**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P93M-RG38	m2	Capa de protecció de formigó HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, de gruix 5 cm, i armat amb fibra de vidre tipus Anti-crak de Serra ciments o equivalent, inclós part proporicional d'encofrat necessari	Rend.: 1,000	45,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850	
					Subtotal:			10,40850	10,40850
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,115	/R x	155,48000	=	17,88020	
					Subtotal:			17,88020	17,88020
Materials									
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,000	x	9,13000	=	9,13000	
	B06E-11HX	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	0,0515	x	75,03000	=	3,86405	
	B085-RG38	kg	Fibres de vidre tipus Anti-crak 67/36 de Serra Ciments o equivalent per armat de formigó	0,250	x	7,00000	=	1,75000	
					Subtotal:			14,74405	14,74405

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,15613
			COST DIRECTE	43,18888
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,15944
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**45,34832**
P-33	PA25-R1RN	u	Trapa practicable d'accés a coberta de dimensions aproximades 70x100 cm, de xapa d'acer galvanitzat amb panell sandwich de 30 mm de gruix en la tapa, sòcol de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 1'5 mm color gris i revestit amb tela autprotegida mineral, amb mecanisme d'obertura amb amortidors penumàtics fins a 90º, frontisses, maneta, pany, clau, col·locada amb fixacions mecàniques, inclós adaptació del forat a les noves necessitats	Rend.: 1,000 906,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7Z9-DQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de poliëster de 150 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	3,400	x	27,01639	=	91,85573	
	P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	3,600	x	9,51167	=	34,24201	
	P7Z0-5QEW	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	3,400	x	31,15992	=	105,94373	
	P612B-4UD	m2	Sòcol per a trapa practicable per a un forat rectangular, amb paret de 14 cm de gruix per a revestir, de maó calat HD de 290x140x100 mm amb morter mixt 1:2:10	3,400	x	47,95817	=	163,05778	
	PAD1-RR7M	u	Trampella d'accés a coberta de dimensions aproximades 70x100 cm, de xapa d'acer galvanitzat amb panell sandwich de 30 mm de gruix en la tapa, sòcol de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 1'5 mm color gris i revestit amb tela autprotegida mineral, amb mecanisme d'obertura amb amortidors penumàtics fins a 90º, col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x	467,96130	=	467,96130	
					Subtotal:			863,06055	863,06055
			COST DIRECTE						863,06055
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		43,15303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**906,21358**

PAD1-RR7M	u	Trampella d'accés a coberta de dimensions aproximades 70x100 cm, de xapa d'acer galvanitzat amb panell sandwich de 30 mm de gruix en la tapa, sòcol de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 1'5 mm color gris i revestit amb tela autprotegida mineral, amb mecanisme d'obertura amb amortidors penumàtics fins a 90º, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	491,36 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE98E8083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 235 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	21,70000	=	19,53000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	25,99000	=	23,39100	
					Subtotal:			42,92100	42,92100
Materials									
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	16,000	x	0,22000	=	3,52000	
	B553-RX8N	u	Trampella d'accés a coberta de dimensions aproximades 70x100 cm, de xapa d'acer galvanitzat amb panell sandwich de 30 mm de gruix en la tapa, sócol de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 1'5 mm color gris i revestit amb tela autprotegida mineral, amb mecanisme d'obertura amb amortidors penumàtics fins a 90º	1,000	x	420,00000	=	420,00000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pórtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	89,45300	=	0,44727	
					Subtotal:			423,96727	423,96727
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,07303
				COST DIRECTE					467,96130
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		23,39806
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**491,35936**

PB1H-R11B	u	Reparació puntual d'estructura de perfils d'acer, amb suplement o substitució de trams, amb soldadura en l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**35,85**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	23,16000	=	11,58000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	26,40000	=	13,20000	
					Subtotal:			24,78000	24,78000
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,500	/R x	3,11000	=	1,55500	
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,500	/R x	3,32000	=	1,66000	
					Subtotal:			3,21500	3,21500
Materials									
	B44Z-0LWW	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	5,000	x	1,08000	=	5,40000	
					Subtotal:			5,40000	5,40000
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,74340
				COST DIRECTE					34,13840
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,70692
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,84532**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-34	**PB1I-R1U1**	u	Reparació puntual d'estructura de perfils d'acer, amb suplement o substitució de trams amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant	**Rend.:**	**1,000**	**46,06** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PB1H-R11B	u	Reparació puntual d'estructura de perfils d'acer, amb suplement o substitució de trams, amb soldadura en l'obra	1,000	x	34,13840	=	34,13840	
	P894-RV9D	m2	Pintat d'estructura d'acer amb dues capes d'imprimació antioxidant	1,000	x	9,72628	=	9,72628	
					Subtotal:			43,86468	43,86468
				COST DIRECTE					43,86468
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,19323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,05791**

P-35	**PB70-RR73**	m	Línia de vida horitzontal fixa Conjunt d'elements per a línia de vida, formada per: - dos terminals d'acer inoxidable 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 - cable d'acer inoxidable 316, 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 tesat - element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Completament instal·lat i certificat	**Rend.:**	**1,000**	**85,78**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
					Subtotal:			10,74400	10,74400
Materials									
	B147W-H5J	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	0,300	x	25,87000	=	7,76100	
	B147W-H5J	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	0,200	x	226,90000	=	45,38000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,000	x	4,27000	=	12,81000	
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000	=	4,62000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 236 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/22 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		70,57100	70,57100
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,37604
				COST DIRECTE			81,69104
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,08455
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,77559**

P-36 PEK3-RYXR u Comporta de regulació de cabal, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 3 punts alimentat a 24 V i un parell motor de 5 N·m, de 1200 mm de llargària, 500 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **189,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
					Subtotal:			20,88000	20,88000
Materials									
	BEK3-2XCU	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 3 punts alimentat a 24 V i un parell motor de 5 N·m, de 1200 mm de llargària, 500 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000	x	159,26000	=	159,26000	
					Subtotal:			159,26000	159,26000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,52200
				COST DIRECTE					180,66200
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				9,03310
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**189,69510**

PG12-DH7C u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **6,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			5,42000	5,42000
Materials									
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	1,11000	=	1,11000	
					Subtotal:			1,11000	1,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/22 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08130
				COST DIRECTE			6,61130
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,94187**

PG2P-6SZM m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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 roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,60 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	28,10000	=	0,98350	
					Subtotal:			2,18850	2,18850
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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	1,97000	=	2,00940	
					Subtotal:			2,15940	2,15940
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03283
				COST DIRECTE					4,38073
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,21904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,59976**

PG65-4843 u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **2,78 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,10000	=	0,56200	
					Subtotal:			1,04400	1,04400
Materials									
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
					Subtotal:			1,59000	1,59000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01566
				COST DIRECTE					2,64966
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,13248
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,78214**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE98E8083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 237 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	PG6A-R1UN	u	Instal·lació elèctrica per accionament de reixa de ventilació de lluernari, amb interruptor superficial, col·locació de tub rígid de PVC sense halogens de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada superficial	Rend.: 1,000	84,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	2,64966	=	2,64966	
	-DYD5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x1,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	10,000	x	4,01795	=	40,17950	
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000	x	6,61130	=	6,61130	
	PG6E-77G7	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	1,000	x	12,19160	=	12,19160	
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	x	3,59703	=	3,59703	
	PG2P-6SZM	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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 roscada i muntat superficialment	3,500	x	4,38073	=	15,33256	
						Subtotal:		80,56165	80,56165
						COST DIRECTE			80,56165
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,02808
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,58973**

					PREU
	PG6E-77G7	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	Rend.: 1,000	12,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,10000	=	3,20530	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
						Subtotal:		7,42030	7,42030
Materials									
	BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,66000	=	4,66000	
						Subtotal:		4,66000	4,66000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11130
						COST DIRECTE			12,19160
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60958
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,80118**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	Rend.: 1,000	3,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	24,10000	=	0,38560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	28,10000	=	0,84300	
						Subtotal:		1,22860	1,22860
Materials									
	BG6D-1OB	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,35000	=	2,35000	
						Subtotal:		2,35000	2,35000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01843
						COST DIRECTE			3,59703
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17985
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,77688**

					PREU
P-38	PQN1-RRA8	u	Escala d'amunini annoditzat escamotejable, per un forat de calaix de 60x120 cm aprox., amb graons de 9 cm d'amplada i 30 cm de llargada, de superfície estriada, col·locats cada 28 cm, i protectors en goma en recolzaments, col·locada ancoratges a estructura de suport, per una alçada de 3 m, inclòs estructura de suport amb perfils d'acer S275JR laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i fixacions mecàniques a estructura	Rend.: 1,000	637,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	26,40000	=	52,80000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
						Subtotal:		99,12000	99,12000
Materials									
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	40,000	x	1,61000	=	64,40000	
	BQN1-RRA8	u	Escala d'amunini annoditzat escamotejable, per un forat de calaix de 60x120 cm aprox., amb graons de 9 cm d'amplada i 30 cm de llargada, de superfície estriada, col·locats cada 28 cm, i protectors en goma en recolzaments	1,000	x	440,00000	=	440,00000	
						Subtotal:		504,40000	504,40000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 238 de 341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50	%	3,46920
			COST DIRECTE			606,98920
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	30,34946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**637,33866**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PASS0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut de l'obra	**Rend.: 1,000**	**3.518,35** €
			COST DIRECTE		3.518,35000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.518,3500**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 239 de 341

AMB PSA

ANNEX 6

PLANIFICACIÓ TEMPORAL

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT

PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA_signat**

IDENTIFICADORS

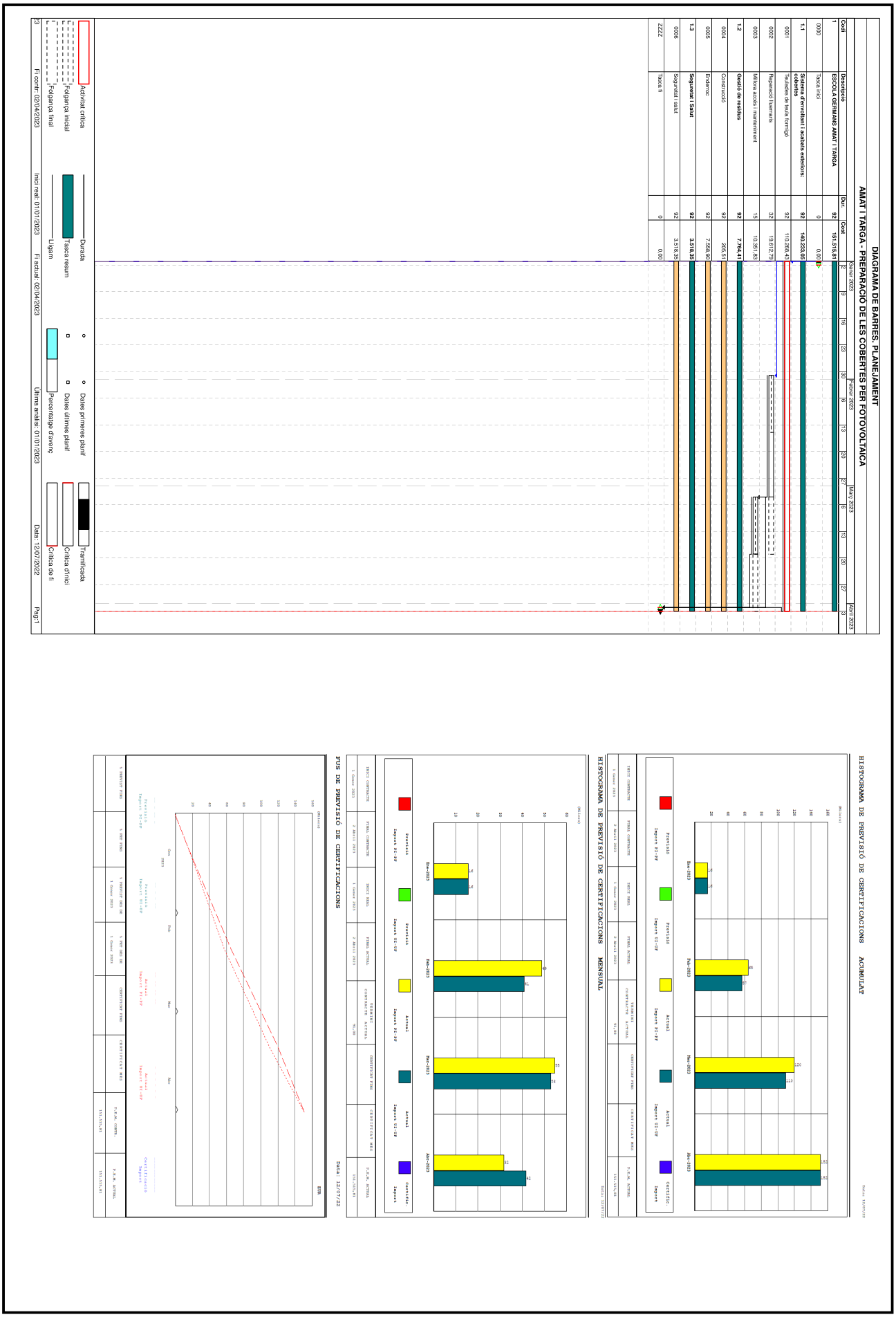
ALTRES DADES

Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 240 de 341

SIGNATURES

ESTAT

APROVAT
13/07/2022 12:11



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 241 de 341

AMB PSA

DOCUMENT 2

PLÀNOLS

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

AMB AJUNTAMENT DE VILADECANS

ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Carrer Massís del Canigó 3
Títol
Preparació de cobertes per FV

Municipi
Viladecans

Tipus d'estudi
Projecte

Expedient
-

Projectes i Obres del Pla de Sostenibilitat Ambiental PSA 2

Francesc Puig Esteban, Arquitecte
Rosa Romero Navarro, Arquitecta Tec.

Plànol
Situació

Escala
E: -

Data
Juny 2022

DG01

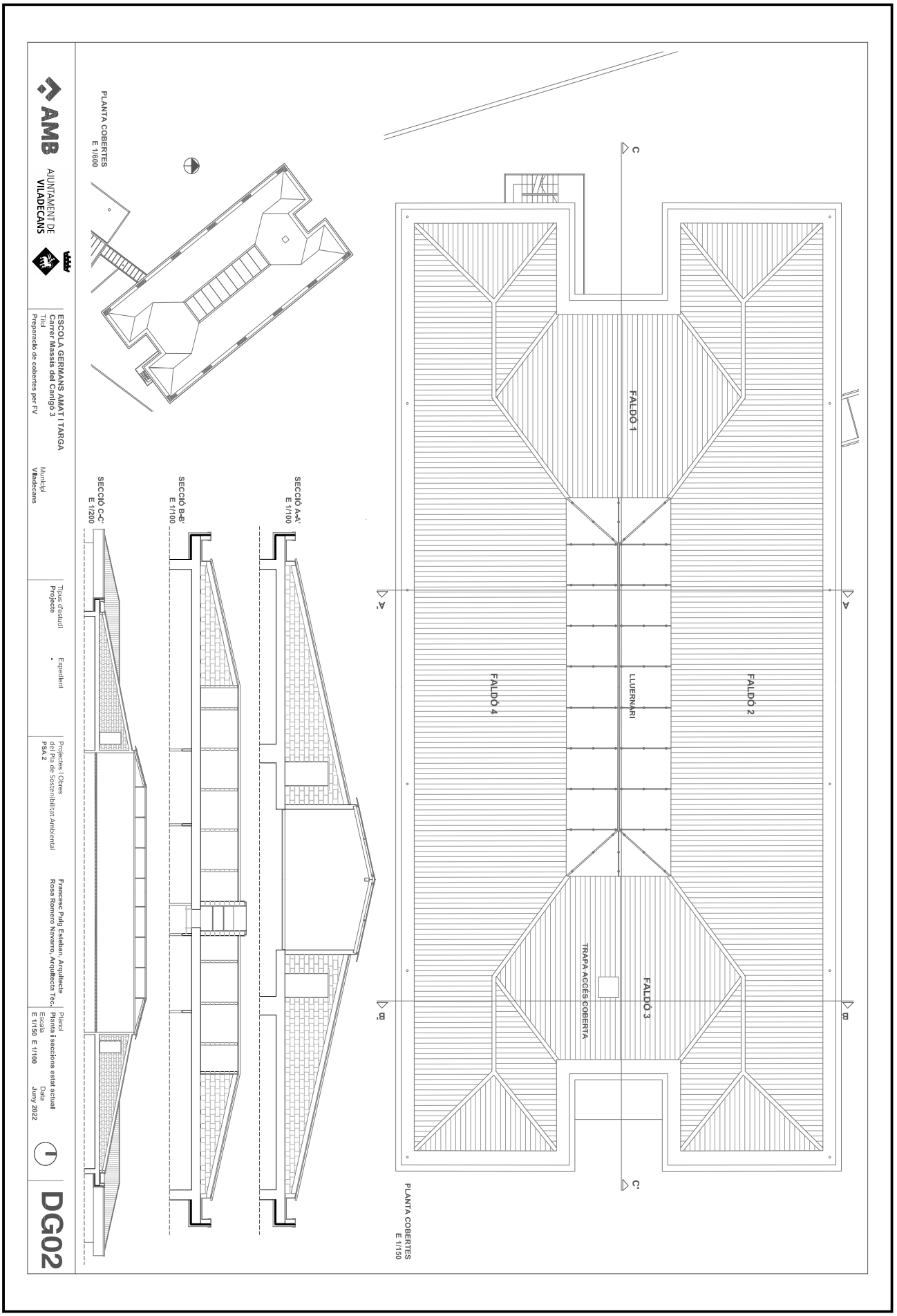
DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA _signat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 243 de 341

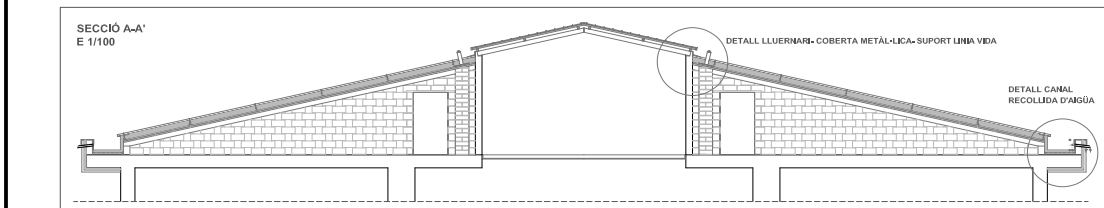
SIGNATURES

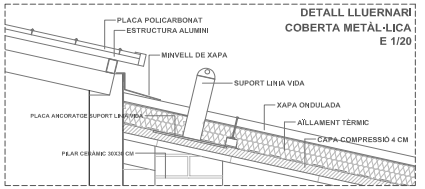
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

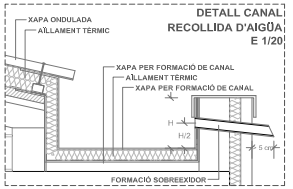


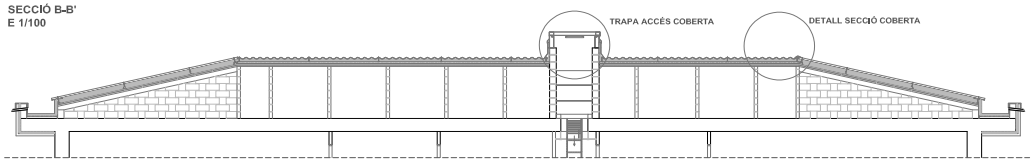
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

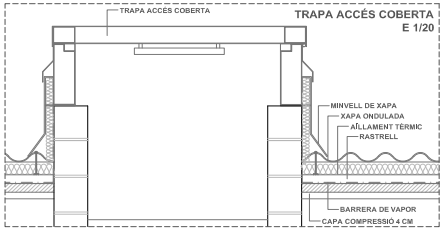
DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 244 de 341



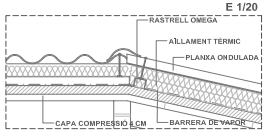


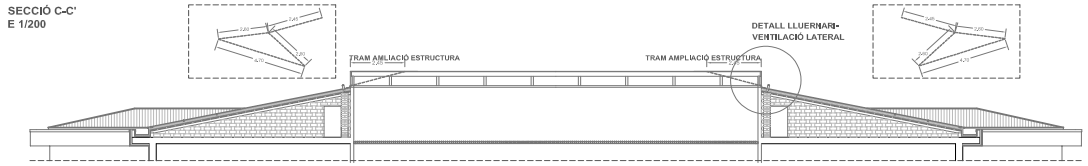


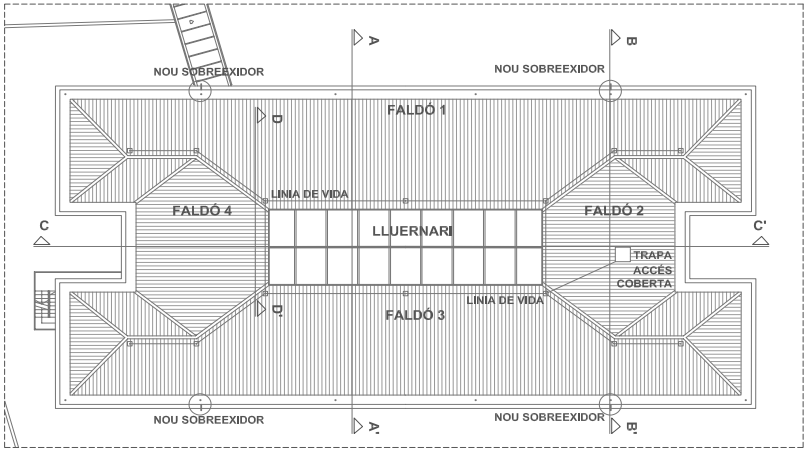




ES DOTARÀ AL PERÍMETRE DE LA CANAL DE COBERTA DE 4 SOBRREIXIDORS, 2 A CADA FAÇANA LONGITUDINAL, SEGONS ESQUEMA EN PLANTA, DE TUB D'ACER INOXIDABLE D.50 MM I 40 CM DE DESENV.



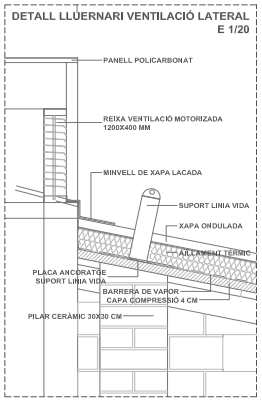


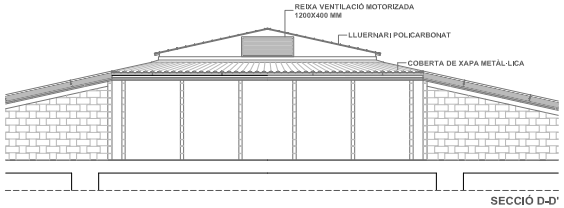


PLANTA COBERTES
E 1/300

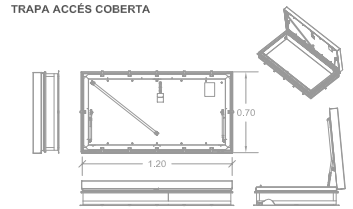
ACTUACIONS:

1. SUBSITUCIÓ COBERTA ACTUAL PER UNA COBERTA DE XAPA LACADA I AÏLLADA AMB LLANA DE ROCA
2. REPARACIÓ DE CANAL PERIMETRAL AMB CANAL DE XAPA I IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLIUREA
3. SUBSTITUCIÓ LLUERNARI DE VIDRE ARMAT PER UN DE POLICARBONAT I MODIFICACIÓ PARCIAL EN TESTERS
4. INCORPORACIÓ DE VENTILACIÓ MOTORITZADA EN TESTERS LLUERNARI
5. NOVA LÍNIA DE VIDA I SUPORTS SOBRE PILARS CERÀMICS 30X30 CM
6. NOU ACCÉS A COBERTA, ESCALA ESCOTEJABLE I TRAPA





SECCIÓ D-D'
E 1/100





DIMENSIONS DELS ESPAIS A COMPROVAR EN OBRA

AMB AJUNTAMENT DE VILADECANS

ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Carrer Massis del Canigó 3
Títol: Preparació de cobertes per FV
Municipi: Viladecans

Tipus d'estudi: Projecte
Expedient: -

Projectes i Obres del Pla de Sostenibilitat Ambiental
PSA 2

Francesc Puig Esteban, Arquitecte
Rosa Romero Navarro, Arquitecta Téc.

Plànol: Planta i seccions proposta
Escala: E1/20 E1/100 E1/200
Data: Juny 2022

DG03

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 245 de 341

AMB PSA

DOCUMENT 3

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 246 de 341

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 247 de 341
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 248 de 341

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva

idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 249 de 341

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 250 de 341

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-0661.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A,

B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 251 de 341
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
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 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 252 de 341
SIGNATURES

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es corresponguí amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguí cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-11HX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 253 de 341

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm - Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 254 de 341
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
- Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 255 de 341

on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
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:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD90CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 256 de 341

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
- Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 257 de 341

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
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 morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- 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 - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- 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: ZA.3 - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29° de l'EHE.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B085- FIBRES PER A FORMIGONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B085-RG38.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fibres d'acer i fibres polimèriques per a ús estructural o no estructural en formigons, morters i pastes.
Les fibres són elements de curta llargària i petita secció que s'incorporen a la massa del formigó amb la finalitat d'aportar algunes propietats específiques
CONDICIONS GENERALS:
De forma general poden classificar-se com a fibres estructurals aquelles que proporcionen una major energia de trencament al formigó en massa , o com a fibres no estructurals, aquelles que sense considerar en el càlcul aquesta energia suposen una millora davant de determinades propietats com per exemple control de fissuració per retracció, increment de resistència al foc, abrasió, impacte i d'altres.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Milfiançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 258 de 341

El fabricant ha de proporcionar les instruccions de la mescla i les recomanacions de la seqüència de mesclat a seguir tant per les plantes centrals de formigó com per a camions de mescla en sec.
La consistència del formigó s'ha de determinar-se d'acord amb l'UNE-EN 12350-3 sobre un formigó de referència sense fibres i després sobre la barreja idèntica amb fibres.
El fabricant ha de declarar la quantitat mínima de fibres que cal afegir necessàries per obtenir la resistència del formigó, i si cal o no afegir un plastificant o superplastificant, i si fos el cas declarar la quantitat i el tipus.
El fabricant ha de declarar el volum unitari de fibres kg/m3 que aconsegueixi arribar a una resistència residual a la flexió d'1,5 N/mm2 a CMOD=0,5mm i una resistència residual a la flexió d'1 N/mm2 a CMOD=3,5mm.
FIBRES D'ACER:
Han d'estar fabricades amb filferro d'acer de baix contingut en carboni. El contingut en fibra es mesura en kg/m3 de mescla. Actualment s'afegeixen quantitats superiors al 2% en pes, encara que la determinació del contingut a utilitzar serà en funció de les exigències del projecte.
Es podran utilitzar tant en projecció per via seca com per via humida.
Han de presentar una superfície neta.
Es recomana que la longitud de les fibres sigui com a mínim 2 vegades la grandària de l'àrid més gran. Es usual utilitzar longituds de 2,5 a 3 cops la grandària màxima de l'àrid. A més a més el diàmetre del tub de bombeig exigeix que la longitud de la fibra sigui inferior a 2/3 del diàmetre de tub. Per un altre costat la longitud de la fibra ha d'èsser suficient per a donar una adherència necessària a la matriu i evitar arrencaments amb massa facilitat.
Depenent del tipus de material es classifiquen en diferents grups:
- Grup I: filferros estirats en fred
- Grup II: làmines tallades
- Grup III: extractes fosos
- Grup IV: conformats en fred
- Grup V: serrats de blocs d'acer
La resistència a tracció i el mòdul d'elasticitat han de ser declarats pel fabricant.
S'ha de determinar si les fibres són rectes o deformades indicant les toleràncies en cada cas.
En cas de tenir un recobriment caldrà especificar el tipus i característiques, i indicar el recobriment en g/m2.
Toleràncies per les fibres dels grups I i II: - oleràncies del valor individual respecte del valor declarat: - Longitud o longitud desenvolupada: ±10% - Diàmetre equivalent: ±10% - Relació longitud/diàmetre: ±15% - oleràncies del valor mig respecte del valor declarat: - Longitud >30mm: ±5% - Longitud <=30mm: ±1,5mm - Diàmetre equivalent >30mm: ±5% - Diàmetre equivalent <=30mm: ±1,5mm - Relació longitud/diàmetre: ±7,5%
Toleràncies per les fibres dels grups III, IV i V:
Els fabricants hauran de declarar els intervals de longituds, diàmetres equivalents i relació longitud / diàmetre.
FIBRES POLIMÈRIQUES:
Són elements rectes o deformats de material extruït, orientat i tallat, apropiats per a la seva mescla homogènia amb formigó o morter. - Classe Ia: Micro fibres : diàmetre <0,30mm; Mono-filamentoses - Classe Ib: Micro fibres : diàmetre <0,30mm; Fibriloses - Classe II: Macro fibres : diàmetre >=0,30mm
Es classifiquen depenent de la forma:
Les macro-fibres poden col·laborar estructuralment, essent la seva llargària variable (de 20mm a 60mm), que ha de guardar relació amb la mida màxima de l'àrid (relació 3 mides de fibra a 1 mida d'àrid).
Les micro-fibres s'utilitzen per a reduir la fissuració per retracció plàstica del formigó, especialment en paviments i soleres, però no poden assumir ninguna funció estructural.
El fabricant ha de declarar el tipus de polímer o polímers utilitzat, també cal que es declari el tipus de deformació i qualsevol tractament superficial o de recobriment (tipus i quantitat), i qualsevol tractament químic o físic al que s'hagin sotmès les fibres polimèriques.
El fabricant haurà de declarar la llargària, diàmetre i esveltesa. Per les fibres de la classe I cal també declarar la densitat lineal.
- Toleràncies del valor individual respecte del valor declarat: - Longitud >0,30mm: ±5%
- Longitud <=0,30mm: ±1,5mm - Diàmetre equivalent classe II >0,30mm: ±5% - Relació longitud/diàmetre classe II >0,30mm: ±10% - Densitat lineal fibres de classe I <=0,30mm: ±10% - Resistència a tracció de fibres classe II: 7,5% - Mòdul d'elasticitat: 10%
- Longitud o longitud desenvolupada: ±10% - Diàmetre equivalent fibres de classe II >0,30mm: ±10% - Relació longitud/diàmetre fibres de classe II >0,30mm: ±50% - Densitat lineal fibres de classe I <=0,30mm: ±10% - Resistència a tracció de fibres classe II: 15%
- Mòdul d'elasticitat: 15%
- oleràncies del valor mig respecte del valor declarat:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
FIBRES D'ACER:
UNE-EN 14889-1:2008 Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad.
FIBRES POLIMÈRIQUES:
UNE-EN 14889-2:2008 Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- número d'identificació de l'organisme de certificació (només productes de sistema de verificació 1);
- nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant;
- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica (si procedeix);
- referència a la norma UNE-EN 14889-1 (fibres acer) o UNE-EN 14889-2 (fibres polimèriques)
- descripció del producte: nom genèric, material, grup, dimensions, forma,... i ús previst;
- informació sobre característiques essencials: - Resistència a la tracció i mòdul d'elasticitat: - Efecte sobre la consistència (traballabilitat) del formigó - Efecte sobre la resistència del formigó - Emissió de substàncies perilloses - Durabilitat
- prestació no determinada (PND) quan això sigui procedent com a alternativa
- com alternativa, una designació determinada que mostri algunes o totes les característiques necessàries (quan la designació cobreixi només algunes característiques serà necessari complementar-lo amb els valors declarats per a les altres característiques com les indicades anteriorment).
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús no estructural en formigons, morters i pastes: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús estructural en formigons, morters i pastes: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412231 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 259 de 341

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:
Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.
La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de l'EHE.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6- CARGOL D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 260 de 341

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2.

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 produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IW.

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 produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E998EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 261 de 341

Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07EX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C6 PLAQUES I PLANXES SINTÈTIQUES

B0C60- PLACA DE POLICARBONAT AMB CEL·LES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C60-1GAX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de policarbonat cel·lular, extrusionat a partir de resines de policarbonat, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
Cal que sigui impermeable.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Densitat (UNE 53020): >= 1200 kg/m3
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la llargària. La placa ha de portar marcada de forma llegible i difícilment alterable la marca del fabricant i la data de fabricació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada. Es permet d'apilar fins a sis alçades, separades del terra i entre elles per mitjà de llistons.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 262 de 341

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
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: - Massa - Densitat (UNE 53-020) - Coeficient de transmisió tèrmica - Dilatació tèrmica - Coeficient de transmisió lluminosa - Mòdul d'elasticitat - Resistència a l'estirament - Radi mínim de curvatura - Absorció d'aigua en 24 h (UNE 53-028) - Reacció al foc (UNE 23-727) - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH4- PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH4-20X4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat

- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 263 de 341

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CHL- SAFATA AMB PANNELL COMPOST D'ALUMINI (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHL-H5GI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:
- 3, 4 i 5 mm de gruix
S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1
Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm
ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres
Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.
* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CF1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 264 de 341

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075S,B0F1A-075K.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 265 de 341

(resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a

compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- 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: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 266 de 341
SIGNATURES

B44Z-0LZT,B44Z-0LWW,B44Z-0M1J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 267 de 341

mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua

durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 268 de 341
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es

realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 269 de 341

B5 COBERTES

B55 CLARABOIES

B553- CLARABOIA RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B553-RX8N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.
S'han considerat els tipus següents:
- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat
- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanca.
No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.
Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix >= 5 mm.
Alçària de la claraboia: >= 10 cm
Alçària del sòcol: >= 15 cm
Transmissió de la llum:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Color òpal	>= 50%	>= 30%
Color gel	>= 80%	>= 50%
Transparent	>= 90%	>= 85%

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): <= 1,492
Pes específic: 11,8 11,9 kN/m3
Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): >= 2 cm N/mm2
Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): >= 200 N/mm2
Calor específica: >= 1465 J/kg K
Temperatura d'estovament (DIN 57302):
- Claraboia circular: >= 115°C
- Claraboia quadrada o rectangular: >= 80°C
Característiques mecàniques:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm2)		
A - 90°C	-	>= 110
A - 40°C	>= 95	-
A + 20°C	>= 80	>= 80
A + 70°C	>= 35	>= 40
Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm2)	>= 110	>= 135
Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm2)	>= 100	>= 140
Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm2)	>= 3000	>= 3300

Toleràncies:
- Sobre les dimensions nominals: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i d'altres característiques de subministrament
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (nomes per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar , presentar i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Numero del certificat de conformitat CE (nomes per productes amb sistema 1)
- Referència a la norma europea EN 1873
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 270 de 341

manera: - Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora) - Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora) - Reacció al foc - Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar 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 (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista): - Transmissió de la llum - Índex de refracció (DIN 53491 06.55) - Pes especific - Duresa Brinell (DIN 53456) - Calor especifica - Temperatura d'estovament (DIN 57302) - Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81) - Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77) - Resistència a la compressió - Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75) - Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)
- S'han de comprovar les caracteristiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.
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.
En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.
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.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZA MATERIALS PER A CARENERS

B5ZA0- CARENER DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZA0-0J5R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials i peces especials per a formació de careners de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Carener format amb planxa obtinguda per un procés de laminació
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat
ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm
PEÇA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELEMENTS DE PLANXA:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE
No hi ha normativa de compliment obligatori.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZB MATERIALS PER A AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

B5ZB0- PEÇA PER A AIGUAFONS DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZB0-0KLY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça de planxa metal·lica plegada per a resolució dels punts d'inflexió i encontre amb altres elements, del vessant de la coberta (aiguafons, canals interiors, esquena d'ase, etc.).
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat
ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 271 de 341

Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm
PEÇA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE
No hi ha normativa de compliment obligatori.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131C.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Plàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-HG18.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 272 de 341

S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir

- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada,

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 273 de 341
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- 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 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- 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 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a

anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 274 de 341

s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B754- PASTA ELASTOMÈRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B754-RRNH,B754-RROH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte semifluid per a la formació de revestiments flexibles, apte per a ser aplicat amb brotxa, rodet o per polvorització.
S'han considerat els tipus següents:
- Polímer en dispersió aquosa
POLÍMER:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i acabat d'obrir, ha de quedar homogeni mitjançant agitació d'una espàtula apropiada i no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs.
- Densitat relativa a 23°C ± 2°C (UNE 53346): 1,1 1,5 kg/dm3
- Matèria fixa a 105°C (UNE 48087): >= 50% en pes
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (UNE 48086): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 24 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la tracció (UNE 53165): >= 1,0 MPa
- Allargament en el trencament (UNE 53165): >= 250%
- Doblegat a 5°C (UNE 53358): Sense esquerdes
- Resistència a la percussió (UNE 53358): >= 200 mm
- Envelliment accelerat a 70°C, 1000h, pèrdua d'allargament (UNE 53104): <= 40%
- Envelliment tèrmic (UNE 53358): - Pèrdua de massa: <= 10% - Pèrdua d'allargament: <= 35%
- Resistència als productes químics (UNE 53358): Ha de Complir
- Resistència als microorganismes (UNE 53358): Ha de Complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
POLÍMER:
Emmagatzematge: en envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directe, a una temperatura no superior a 5°C.
Temps màxim d'emmagatzematge: 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

POLÍMER:
* UNE 53413:1987 Plásticos. Revestimientos flexibles a base de polímeros en dispersión acuosa, sin armadura, para impermeabilizaciones "in situ" en la edificación. Características y métodos

de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 275 de 341

de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 276 de 341

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 277 de 341

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IUO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
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:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

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 acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84I- PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS REGISTRABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Milfangant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 278 de 341

B84I-0P89.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

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 subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o

Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
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 del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant - els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge - referència a la norma europea EN 14190 - descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst - informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera: - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190
- característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa 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: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Amplària - Llargària - Gruix - Planor - Rectitud d'arestes - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 279 de 341

mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-R3OK,B896-0P0H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 280 de 341

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als

detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 281 de 341

contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el

fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 282 de 341
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 283 de 341

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF43- TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF43-17Y6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions
Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2: - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret: - Tubs de la sèrie 1: ± 10 % - Tubs de la sèrie 2: - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 284 de 341

- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G6T.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450ºC
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 285 de 341

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-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG64- CAIXA PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64-07EI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió.
Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NQ9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 286 de 341

aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6D- MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6D-1OBM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 287 de 341

del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LT4,B07F-0LT6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MQR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 288 de 341

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

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

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPY,P214Q-4RPZ,P214Q-4RPH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 289 de 341

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
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

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G9- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G9-RRU5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

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.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
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.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 290 de 341

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

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5P.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P443- BIGUETA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P443-RHXD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
SIGNATURES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 291 de 341

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 292 de 341
SIGNATURES

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 293 de 341

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FI- PILAR DE MAÓ CERÀMIC CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FI-4O34.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 294 de 341

resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P542- COBERTA AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P542-8ZYP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)
CONDICIONS GENERALS:
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 295 de 341

condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s´ha de fixar amb cargols autorroscants d´acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d´acer cadmiat, d´alumini o d´acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer
Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm
Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt
PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

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

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i cavalcaments.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes

d'execució.

P5 COBERTES

P56 LLUERNES

P560- LLUERNES DE PLAQUES DE POLICARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P560-6RN0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una làmina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.
Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 296 de 341

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z5 ESTRUCTURES METÀL·LIQUES LLEUGERES PER A FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z50- ESTRUCTURA LLEUGERA PER A TEULADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z50-R8HX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, amb perfils normalitzats d'acer galvanitzat cargolats formant peces compostes, fixada mecànicament al sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de les diferents peces de l'estructura
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions entre les diferents parts de l'estructura
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Subjecció de l'estructura al sostre
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
L'estructura ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Les diferents peces de l'estructura han d'estar correctament aplomades i nivellades.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 297 de 341

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada en projecció horitzontal, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZA CARENERS

P5ZA3- CARENER DE PLANXA ZN/CU/PB, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZA3-5226.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de carener amb peces de materials diversos.
S'han considerat els tipus següents:
- Carener de planxa metàl·lica col·locat amb fixacions mecàniques
- Carener de pissarra amb banda de xapa de zinc, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de carener amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
CARENER:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces de la vessant.
Els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
CARENER DE PLANXA FIXAT MECÀNICAMENT:
El carener de planxa de zinc, coure o alumini s'ha de fixar amb claus amb junt de plom, clavats a ambdós costats. El carener de planxa de plom s'ha de col·locar mitjançant claus clavats a la part superior.
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.
En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha de tenir una alçària superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapats conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua.
En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.
L'extrem inferior de la planxa del carener ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de l'última planxa de la vessant.
Els junts entre les peces han de quedar doblegats i encaixats.
En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany. Les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
Els junts alçats longitudinals de la vessant de la coberta han de quedar abatuts i aplanats en la zona en contacte amb el carener en una amplària de 25 cm.
El tapajunts ha de quedar col·locat sobre el llistó i cavalcar sobre els extrems laterals de la planxa.
Els tapajunts han de quedar fixats al llistó amb dos claus amb volandera de plom. Ha de quedar fixat en el cavalcament entre peces.
Els trams de tapajunts han de cobrir completament la unió entre dues planxes. Ha de quedar

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3E3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 298 de 341

engrapat amb els extrems laterals de dues planxes contigues, juntament amb les grapes d'ancoratge.
Disposició de l'element:
- Cavalcaments: - Planxa Zinc o coure: >= 5 cm - Planxa plom: >= 2,5 cm
- Distància entre punts de fixació: - Planxa Zinc o coure: >= 50 cm - Planxa plom: >= 20 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Separació entre grapes d'ancoratge: <= 30 cm
Junts transversals: Llargària de cavalcaments per al plec
- Plec planxa superior: >= 80 mm
- Plec planxa inferior: >= 45 mm
- Plec planxa lateral: >= 35 mm
Doblec de l'extrem de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: >= 15 mm
Cavalcament entre peces del tapajunts: >= 100 mm
Llargària dels trams del tapajunts: <= 2 m
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm
Separació de les patilles d'ancoratge en els extrems: >= 10 mm
Distància entre els junts consecutius (planxa de plom): <= 150 cm
CARENER DE PISSARRA:
Les lloses de pissarra han de quedar fixades als llistons del carener i a la planxa de zinc que ha de passar per sota.
La planxa de zinc ha de ser contínua per sota les lloses de pissarra.
Les pissarres han de cobrir la xapa completament. Les lloses d'ambdós faldons han de quedar col·locades a tocar.
Cavalcament entre planxes: >= 50 mm
Volada de la llosa de pissarra respecte de la xapa de zinc: >= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CARENER I SUPORT DE CARENER:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZB AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

P5ZB1- AIGUAFONS DE PLANXA ZN/CU/PB, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZB1-523S.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element per a recollir aigua en el punt més baix d'unió entre dues pendents de la coberta o en el remat del pendent en el seu encontre amb el mur de façana.
S'han considerat els elements següents:
- Aiguafons
- Aiguafons contra parament
- Canal oculta
S'han considerat els materials següents:
- Planxa preformada col·locada amb fixacions mecàniques
- Teula àrab col·locada amb morter
- Canal d'obra revestida amb làmina impermeable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'aiguafons de planxa:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Formació de canal oculta o d'aiguafons contra parament, de planxa:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques per una banda i encastades en el parament dins d'una rasa per l'altra
- Execució dels junts entre làmines
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
L'acabament superior ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En l'aiguafons contra el parament, en la part inferior del vessant, la planxa ha de cavalcar per sota de les peces de la coberta.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: (5 mm/m, (20 mm/total
AIGUAFONS I CANALS INTERIORS DE XAPA:
L'element ha de quedar fixat al suport per la cara o les vores superiors, amb claus, amb junts de plom, a portell. En l'aiguafons contra parament, per l'altra vora ha d'anar encastat dins d'una regata que ha de quedar reblerta de morter.
El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua.
Les grapes d'ancoratge han de quedar soldades a la xapa i unides al suport amb fixacions mecàniques.
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts alçats longitudinals de la vessant de la coberta han de quedar abatuts i aplanats en la zona en contacte amb l'aiguafons.
Els junts entre les peces han d'anar soldats amb estany.
Les unions dels junts de dilatació s'han de fer amb les vores de la planxa, doblegades i encaixades.
Cavalcament de la planxa sobre les peces de la coberta: >= 10 cm
Plec planxa lateral: >= 30+15 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 299 de 341


```
Cavalcament entre làmines:  >= 10 cm
Cavalcament en el parament:  >= 25 cm
Cavalcament entre planxes:  >= 50 mm
Distància entre fixacions mecàniques:  <= 50 cm
Separació entre grapes d'ancoratge:  <= 30 cm
Distància entre la fixació i l'extrem superior:  >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:  <= 600 cm
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar:  >= 15 cm


2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits,
s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
AIGUAFONS I CANALS INTERIORS DE XAPA:
El suport s'ha de tractar prèviament amb una capa d'emulsió bituminosa.
La col·locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.
La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.
No s'han de recalentar les parts a soldar.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer
galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de
ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el
coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland
frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció
contra la corrosió.
FORMACIÓ D'AIGUAFONS CONTRA EL PARAMENT I AIGUAFONS AMB PECES CERÀMIQUES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.


3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.


4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
```

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZF ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES

P5ZF7- GÀRGOLA DE PLANXA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZF7-R95Y.

```
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements per a l'expulsió de l'aigua de la coberta
S'han considerat els elements següents:
- Gàrgola de planxa amb reixeta col·locada amb fixacions mecàniques.
- Gàrgola de PVC amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de planxa, col·locada amb soldadura
```



```
- Gàrgola de pedra, col·locada amb morter
- Protecció d'imposta amb planxa, col·locada amb fixacions mecàniques
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Element de planxa col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Gàrgola col·locada amb soldadura:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element amb soldadura
Gàrgola de pedra col·locada amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
En els elements formats per vàries peces, el sentit del cavalcament ha de protegir l'element
dels vents dominants i del recorregut de l'aigua.
En els elements col·locats amb fixacions mecàniques les peces han de quedar fixades al suport
sòlidament mitjançant visos.
ELEMENT DE PLANXA:
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els
sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de
coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives
que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant
fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden
utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els
moviments de dilatació del metall.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de
permetre el lliure moviment de les planxes.
GÀRGOLA:
La gàrgola de planxa ha de quedar fixada sòlidament a l'acroteri mitjançant soldadura d'estany
en tot el seu perímetre.
La gàrgola de PVC ha de quedar fixada mecànicament al suport horitzontal i collada a l'ampit
amb morter.
La gàrgola de planxa ha de portar una reixeta per tal d'evitar l'entrada de cossos estranys.
Pendent cap a l'exterior:  >= 1 cm
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar:  >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Situació:  ± 20 mm


2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits,
s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de
ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el
coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland
frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció
contra la corrosió.
GÀRGOLA:
La gàrgola s'ha de col·locar abans de fer la impermeabilització del tram de la coberta.
La làmina de la impermeabilització s'ha de rematar dins de la gàrgola i s'hi ha d'adherir. En
la gàrgola de PVC s'ha d'adherir de la mateixa forma que els junts entre làmines.
En la gàrgola de pedra, les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter. Cal garantir
l'estabilitat de la peça fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.
```


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 300 de 341

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GÀRGOLA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH2- REIXA DE DESGUÀS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH2-R2IJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Reixa de desguàs d'acer galvanitzat amb bastiment format amb perfil L
S'han considerat les següents col·locacions per a la reixa de desguàs:
- Fixada amb morter de ciment
- Ancorada al formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
Reixa ancorada al formigó:
- Replanteig de l'element
- Col·locació en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
REIXA DE DESGUÀS:
La reixa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.
Junt entre el bastiment de suport i el paviment: 0,3 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre el bastiment de suport i el paviment: - 5 mm
- Nivell entre dues reixes consecutives: ± 1,4 mm
- Nivell entre la reixa i el bastiment de suport: - 0,5 mm
- Gruix del junt entre el bastiment de suport i el paviment: ± 1 mm
- Alineació entre dues reixes consecutives: ± 5 mm/2 m, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
REIXA ANCORADA AL FORMIGÓ:
S'ha de protegir durant el formigonament i ha de mantenir la posició prevista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REIXA DE DESGUÀS RECTANGULAR:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
REIXA CIRCULAR:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZJ CANALS EXTERIORS

P5ZJ1- CANAL EXTERIOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ1-R2E1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 301 de 341

- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana: - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P781- IMPERMEABILITZACIONS DE PARAMENT AMB POLÍMER ACRÍLIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P781-RZNH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització de paraments amb polímer en dispersió aquosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 302 de 341

El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLÍMER:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C i una humitat relativa no superior a 80%.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C40- AÏLLAMENT AMB FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C40-5NYO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z0- ARREBOSSAT PER A SUPORT DE MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z0-5QEW.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 303 de 341

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final
ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara,

bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z5- MATARRACÓ DE MORTER DE CIMENT, PER A COL·LOCACIÓ DE MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z5-5QET.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter
FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 304 de 341

P7Z9- REFORÇ PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z9-DQX5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial
S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - Làmines bituminoses: ± 20 mm - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 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.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats: - Làmines bituminoses: <= 1 mm - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%
En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les

làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:
* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P836 APLACATS AMB PANELLS

P8360- APLACATS AMB PANELLS COMPOSTOS D'ALUMINI, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8360-RAG8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb safates i remats fets amb pannells d'alumini conformats, col·locats amb fixacions mecàniques sobre subestructura d'alumini.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana
- Col·locació dels suports dels perfils
- Col·locació dels perfils de l'estructura de suport
- Fixació de les safates o els remats a l'estructura
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
S'han de respectar els juntsestructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir juntsde dilatació. La distància entre juntsha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Amplària dels juntsentre perfils: <= 5 mm
Distància entre les fixacions dels perfils: <= 300 cm
Volada del perfil respecte la fixació extrema: <= 25 cm
Llargària dels perfils : <= 8 m
Distància entre les fixacions dels pannells als perfils: <= 50 cm
Distància de les fixacions a les vores del pannell: > = 10 mm
Separació entre pannells: > = 10 mm, <= 20 mm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 305 de 341

- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm

Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància de les fixacions a les vores: ± 2 mm

FAÇANA VENTILADA:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m

Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació dels pannells (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer a taller.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.
Si les fixacions son d'acer galvanitzat, cal interposar entre els elements d'alumini i els d'acer un separador aillant per evitar els efectes corrosius deguts al diferent potencial dels metalls.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SAFATES:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.
REMATS:
m de llargària executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84J- CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84J-RJR3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 306 de 341

- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
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%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P892- FREGAT D'ÒXID, NETEJA I REPINTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P892-RUD9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 307 de 341

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-RV9D.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8J8- CORONAMENT DE PARET DE PLANXA D'ALUMINI, CO·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8J8-6YOW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 308 de 341

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-RG38.

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 86 de l'EHE-08
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 309 de 341

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA2 DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

PA25- TRAPA PRACTICABLE DE PLANXA D'ACER D'ACCÉS A COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA25-R1RN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de trapes horitzontals de sortida a coberta en forats d'obra existents, fetes amb perfils i planxa d'acer, pintades o galvanitzades.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Formació de sòcol al voltant del buit d'obra amb paret de maons
- Formació del matarracó a la base del sòcol
- Arrebossat del sòcol, interior i exterior
- Impermeabilització del sòcol amb làmina impermeabilitzant
- Muntatge del bastiment i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de la fulla, el pany i l'escala
- Muntatge de les tapetes i remats
CONDICIONS GENERALS:
La trapa ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
La fulla ha d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
El mecanisme de tancament ha de garantir que no s'obri la trapa per l'efecte del vent.
El sòcol no ha de tenir esquerdes, o despreniments del seu acabat.
El conjunt ha de ser estanc. La tela impermeabilitzant ha de cavalcar sobre la tela de la coberta i ficar-se a sota del bastiment de la trapa.
Cavalcament del reforç sobre la tela de coberta: <= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluges. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD1- TRAPA PRACTICABLE DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD1-RR7M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Trapa amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Trapa amb bastiment de perfils laminats ancorada al formigó o col·locada amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Trapa:
- Presentació i anivellat del bastiment en el forat fet prèviament
- Fixació dels elements d'ancoratge del bastiment i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la trapa al sòcol o al sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
TRAPA:
Ha de quedar sòlidament fixada al suport.
Ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent, en el cas que sigui col·locada a l'exterior.
Ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
El sòcol de la trapa ha d'estar protegit fins a la pestanya superior amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
En la trapa col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Amplària de la trapa <= 120 cm: 2
- Amplària de la trapa entre 120 i 180 cm: 3
Toleràncies d'execució:
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
TRAPA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la trapa ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
TRAPA:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 310 de 341

un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les peces que hagin d'estar en contacte amb morter s'han d'humitejar abans.
En treure els elements de protecció, s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar al parament a mesura que es va pujant aquest.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TRAPA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB1H- REPARACIÓ PUNTUAL DE BARANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1H-R11B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de baranes.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació d'encast de barana
- Restauració de barana metàl·lica de fosa
- Restauració de barana metàl·lica de forja
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- En la reparació puntual de barana de perfils d'acer, a més:
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
- Reparació d'encast de barana, a més:
- Retirada del material inestable de l'encast fins a trobar material ferm
- Decapat de pintures, eliminació d'òxids i neteja general del perfil metàl·lic
- Aplicació del material de pont d'unió
- Restauració de barana metàl·lica de fosa o de forja, a més:
- Substitució dels elements metàl·lics deteriorats
- Consolidació i reparació dels elements inestables de la barana
- Decapat de pintures, eliminació d'òxids i neteja general
CONDICIONS GENERALS:
La barana reparada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m

- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA
No hi poden quedar restes de materials inestables a la base d'encastament.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions i seccions s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la barana.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.
Si es desmunten elements situats en un tancament exterior, s'han de pendre les mesures de protecció necessàries per tal d'evitar la caiguda d'objectes.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:
Durant el procés de desmuntatge dels elements de la barana que s'hagin de restaurar, no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Es disposarà d'una superfície àmplia i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPARACIÓ PUNTUAL DE BARANA DE PERFILS D'ACER I REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA:
Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.
RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA I RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FORJA:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 311 de 341
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

PB1I- REPARACIÓ PUNTUAL I PINTAT DE BARANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1I-R1U1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer
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 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'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:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta
Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport

- Aplicació del material de pont d'unió
Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 312 de 341

una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-RR73.

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 riscs 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:
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.
Abans 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 HORITZONTAL:
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 protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK3- COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL PER A CONDUCTES RECTANGULARS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK3-RYXR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 313 de 341

subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH7C.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6SZM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90º entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 314 de 341

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.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

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-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG65- CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG65-4843.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o

reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
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:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
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 per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 315 de 341

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6A- INTERRUPTOR COL·LOCAT ENCASTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6A-R1UN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mecanismes encastats, inclosa la instal·lació elèctrica.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació d'interruptors i commutadors
- Col·locació d'endolls
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Obertura de regates per a encastar els tubs elèctrics
- Formació d'encastos per a caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats
- Col·locació de les caixes de mecanismes i de derivació
- Tapat de la regata amb guix
- Collat amb guix de les caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels mecanismes
- Estesa dels cables elèctrics per l'interior dels tubs i execució de totes les connexions
- Col·locació de plaques i marcs
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret
Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
Els encastos han d'estar fets al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
La caixa de mecanismes col·locada encastada ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El mecanisme col·locat ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CB82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 316 de 341

operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

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 EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
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 EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-77G7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.
Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 317 de 341

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
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 per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6I- MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6I-78DA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN ESCALES PREFABRICADES

PQN1- ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQN1-RRA8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
  - D'1 a 3 m: ± 3 mm
  - De 3 a 6 m: ± 4 mm
  - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 318 de 341

de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures contínues de penetració complerta.
ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C90- FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C90-0JB3,B7C90-0JBC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 319 de 341

- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- 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
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412Z3 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 320 de 341

AMB PSA

DOCUMENT 4

PRESSUPOST

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 321 de 341

AMB PSA

AMIDAMENTS

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 322 de 341

AMIDAMENTS

Data: 20/06/22 Pàg.: 1

Obra 01 ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema 01 SISTEMA D'ENVOLTANT I ACABATS EXTERIORS: COBERTES
Capítol 01 TEULADES DE TEULA FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214Q-4RPY	m	Arrencada d'aiguafons amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	aiguafons		4,000	5,220			20,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,880**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214Q-4RPZ	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripcio	T	unitats	longitud				
2	careners		4,000	22,050			88,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P214K-CRRZ	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclós elements especials, peces de carener, remats laterals de fladons, xemeneies, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripcio	T	unitats		superficie			
2	faldó 1				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
3	conjunt faldons 2				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#
4	faldó 3				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
5	conjunt faldons 4				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **775,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P21G9-RRU5	m	Desmuntatge de tub d'instal·lació elèctrica o qualsevol altre, col·locat superficialment, i posterior muntatge, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio			120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P776-RRQT	m2	Làmina de polipropilè impermeable i transpirable de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripcio	T	unitats		superficie			
2	faldó 1				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
3	conjunt faldons 2				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#
4	faldó 3				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
5	conjunt faldons 4				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **775,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P93M-RG38	m2	Capa de protecció de formigó HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, de gruix 5 cm, i armat amb fibra de vidre tipus Anti-crak de Serra ciments o equivalent, inclós part proporiconal d'encofrat necessari

EUR

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

AMIDAMENTS

Data: 20/06/22 Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripcio	T	unitats		superficie			
2	faldó 1				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
3	conjunt faldons 2				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#
4	faldó 3				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
5	conjunt faldons 4				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **775,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	P5Z50-R8HX	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport i regularització de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred série L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla (kg d'acer per m2 de sostre)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripcio	T	unitats		superficie			
2	faldó 1				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
3	conjunt faldons 2				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#
4	faldó 3				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
5	conjunt faldons 4				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **775,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	P7C40-5NYO	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripcio	T	unitats		superficie			
2	faldó 1				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
3	conjunt faldons 2				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#
4	faldó 3				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
5	conjunt faldons 4				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **775,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	P542-8ZYP	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripcio	T	unitats		superficie			
2	faldó 1				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
3	conjunt faldons 2				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#
4	faldó 3				251,000		251,000	C#*D#*E#*F#
5	conjunt faldons 4				136,700		136,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **775,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
10	P5ZA3-5226	m	Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripcio	T	unitats	longitud				
2	careners		4,000	22,050			88,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
11	P5ZB1-523S	m	Aiguafons Indeterminat de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, preformada i 45 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD90CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 323 de 341

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	aiguafons		4,000	5,220			20,880	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	20,880	

12 P5ZJ1-R2E1 m
Canal de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, de 130 cm de desenvolupament i 4 plecs, de doble xapa amb aillament de llana de roca incorporat entre elles, col·locada amb peces especials i connectada al baixant, inclós part proporcional de peces especials per embocar a baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripció	T		longitud				
2	perimetre			156,000			156,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	156,000	

13 P781-RZNH m2
Impermeabilització de paraments amb poliurea pura 100% projectada en calent, en 2 capes prèvia neteja i imprimació, amb una dotació de 2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripció	T		longitud				
2	perimetre			156,000	1,500		234,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	234,000	

14 P786-R3OK m2
Protecció d'impermeabilització amb pintura de poliuretà alifàtica monocomponent amb una dotació de 0,50 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripció	T		longitud				
2	perimetre			156,000	1,500		234,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	234,000	

15 P5ZH2-R2IJ u
Morrió d'acer galvanitzat de diàmetre 120 mm, col·locat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	12,000	

16 P5ZF7-R95Y u
Gàrgola de tub d'acer inoxidable AISI 316L, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 , col·locada, inclou formació de forat i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	sobreeixidor		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

17 P8J8-6YOW m
Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripció	T		longitud				
2	perimetre			156,000			156,000	C#*D#*E#*F#

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 156,000

Obra 01 ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema 01 SISTEMA D'ENVOLTANT I ACABATS EXTERIORS: COBERTES
Capítol 03 REPARACIÓ LLUERNARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214Q-4RPH	m2	Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripcio	T	unitats	longitud	amplada			
2	lluernari		2,000	18,250	2,700		98,550	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	98,550	

2 PB1I-R1U1 u
Reparació puntual d'estructura de perfils d'acer, amb suplement o substitució de trams amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	previsio		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	10,000	

3 P892-RUD9 m2
Fregat d'òxid, neteja i repintat de d'estructura d'acer de lluernari, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripcio	T	unitats	longitud	amplada			
2	lluernari		2,000	18,250	2,700		98,550	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	98,550	

4 P560-6RN0 m2
Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripcio	T	unitats	longitud	amplada			
2	lluernari		2,000	18,250	2,700		98,550	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	98,550	

5 P443-RHXD u
Ampliació d'estructura de lluernari pels dos extrems, allargar carener i nou portic, amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lluernari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

6 PEK3-RYXR u
Comporta de regulació de cabal, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 3 punts alimentat a 24 V i un parell motor de 5 N·m, de 1200 mm de llargària, 500 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD90CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Milfanqant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 324 de 341

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tester lluernari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		2,000	

7 PG6A-R1UN u

Instal·lació elèctrica per accionament de reixa de ventilació de lluernari, amb interruptor superficial, col·locació de tub rígid de PVC sense halogens de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 per reixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		2,000	

8 P8360-RAG8 m2

Revestiment per a formació de façana en tester triangular per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini, inclós peces especials de remat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats		superficie			
2	tester lluernari		2,000		1,800		3,600	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		3,600	

Obra 01 ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema 01 SISTEMA D'ENVOLTANT I ACABATS EXTERIORS: COBERTES
Capítol 04 MILLORA ACCÉS I MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4FI-4O34	m3	Pilar de maó ceràmic calat de per a revestir i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 5 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripció	T	unitats	longitud	amplada	alçada		
2	perimetre lluernari		6,000	0,300	0,300	2,000	1,080	C#*D#*E#*F#
3	extrems (evitar pèndul)		8,000	0,300	0,300	2,000	1,440	C#*D#*E#*F#
4	trapa		2,000	0,300	0,300	2,000	0,360	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,880	

2 P84J-RJR3 u

Adaptació de cel ras per a trapa d'accés a coberta, amb cel ras registrable de sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, i placa de les mateixes carcaterístiques que l'existent, inclós desmuntatge previ. Superfície aproximada 2 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

3 PA25-R1RN u

Trapa practicable d'accés a coberta de dimensions aproximades 70x100 cm, de xapa d'acer galvanitzat amb panell sandwich de 30 mm de gruix en la tapa, sòcol de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 1'5 mm color gris i revestit amb tela autprotegida mineral, amb mecanisme d'obertura amb amortidors penumàtics fins a 90º, frontisses, maneta, pany, clau, col·locada amb fixacions mecàniques, inclós adaptació del forat a les noves necessitats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

4 PQN1-RRA8 u

Escala d'amunini annoditzat escamotejable, per un forat de calaix de 60x120 cm aprox., amb graons de 9 cm d'amplada i 30 cm de llargada, de superfície estriada, col·locats cada 28 cm, i protectors en goma en recolzaments, col·locada ancoratges a estructura de suport, per una alçada de 3 m, inclíos estructura de suport amb perfils d'acer S275JR laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i fixacions mecàniques a estructura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

5 PB70-RR73 m

Línia de vida horitzontal fixa
Conjunt d'elements per a línia de vida, formada per:
- dos terminals d'acer inoxidable 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
- cable d'acer inoxidable 316, 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 tesat
- element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1
Completament instal·lat i certificat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descripció	T	unitats	longitud				
2	linia de vida			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		90,000	

Obra 01 ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema GR GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol RC CONSTRUCCIÓ
Subcapítol R1 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	residus obra							
3	formigó		0,026				0,026	C#*D#*E#*F#
4	teules i materials ceràmics		0,220				0,220	C#*D#*E#*F#
5	plàstic		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
6	productes quitranats		3,880				3,880	C#*D#*E#*F#
7	alumini		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
8	ferro i acer		0,730				0,730	C#*D#*E#*F#
9	terra i pedres		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	material aïllament		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					4,858	SUMSUBTOTAL(G1:G10)

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD90CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Milfiançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 325 de 341
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

AMIDAMENTS

12	embalatges					C#*D#*E#*F#
13	paper i cartró		0,013		0,013	C#*D#*E#*F#
14	plàstic		-3,100		-3,100	C#*D#*E#*F#
15	fusta		0,250		0,250	C#*D#*E#*F#
16	resta subs perilloses		0,840		0,840	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S			-1,997	SUMSUBTOT AL(G12:G16)

TOTAL AMIDAMENT 2,861

Obra 01 ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema GR GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol RC CONSTRUCCIÓ
Subcapítol R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	residus obra							C#*D#*E#*F#
3	formigó		0,026				0,026	C#*D#*E#*F#
4	teules i materials ceràmics		0,220				0,220	C#*D#*E#*F#
5	plàstic		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
6	productes quitranats		3,880				3,880	C#*D#*E#*F#
7	alumini		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
8	ferro i acer		0,730				0,730	C#*D#*E#*F#
9	terra i pedres		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	material aïllament		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					4,858	SUMSUBTOT AL(G1:G10)
12	embalatges							C#*D#*E#*F#
13	paper i cartró		0,013				0,013	C#*D#*E#*F#
14	plàstic		-3,100				-3,100	C#*D#*E#*F#
15	fusta		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
16	resta subs perilloses		0,840				0,840	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					-1,997	SUMSUBTOT AL(G12:G16)

TOTAL AMIDAMENT 2,861

2 P2RA-EU1Z m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	residus obra							
3	teules i materials ceràmics		0,220				0,220	C#*D#*E#*F#
4	productes quitranats		3,880				3,880	C#*D#*E#*F#
5	alumini		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
6	terra i pedres		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	material aïllament		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					4,101	SUMSUBTOT AL(G1:G7)
9	embalatges							
10	resta subs perilloses		0,840				0,840	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

11	Subtotal	S			0,840	SUMSUBTOT AL(G9:G10)

TOTAL AMIDAMENT 4,941

3 P2RA-EU25 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	residus obra							
3	ferro i acer		0,730				0,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,730

4 P2RA-EU24 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	embalatges							
3	fusta		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,250	SUMSUBTOT AL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 0,250

5 P2RA-EU1W m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	residus obra							
3	plàstic		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,001	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
5	plàstic		3,100				3,100	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					3,100	SUMSUBTOT AL(G5:G5)

TOTAL AMIDAMENT 3,101

6 P2RA-EU1Y m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	embalatges							
3	paper i cartró		0,013				0,013	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,013	SUMSUBTOT AL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 0,013

Obra 01 ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema GR GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol RE ENDERROC

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 326 de 341

AMIDAMENTS

Subcapítol R1 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	teulades						0,000	
3	01			20,880	0,300	0,100	0,626	C#*D#*E#*F#
4	02			88,200	0,300	0,100	2,646	C#*D#*E#*F#
5	03				775,400	0,100	77,540	C#*D#*E#*F#
6	04					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	lluernaris						0,000	
8	01				98,550	0,050	4,928	C#*D#*E#*F#
9	02					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	04					0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
11	interior						0,000	
12	02				2,000	0,050	0,100	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P	30,000				26,502	

TOTAL AMIDAMENT **114,842**

Obra 01 ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema GR GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol RE ENDERROC
Subcapítol R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	teulades						0,000	
3	01			20,880	0,300	0,100	0,626	C#*D#*E#*F#
4	02			88,200	0,300	0,100	2,646	C#*D#*E#*F#
5	03				775,400	0,100	77,540	C#*D#*E#*F#
6	04					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	lluernaris						0,000	
8	01				98,550	0,050	4,928	C#*D#*E#*F#
9	02					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	04					0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
11	interior						0,000	
12	02				2,000	0,050	0,100	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P	30,000				26,502	

TOTAL AMIDAMENT **114,842**

2 P2RA-EU5P m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capitols/ partides	T						
2	teulades						0,000	
3	01			20,880	0,300	0,100	0,626	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	02		88,200	0,300	0,100	2,646	C#*D#*E#*F#
5	03			775,400	0,100	77,540	C#*D#*E#*F#
6	04				1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	lluernaris					0,000	
8	01			98,550	0,050	4,928	C#*D#*E#*F#
9	02				1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	04				0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
11	interior					0,000	
12	02			2,000	0,050	0,100	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P	30,000			26,502	

TOTAL AMIDAMENT **114,842**

Obra 01 ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema SS SEGURETAT I SALUT
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASS0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE9E8083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 327 de 341

AMB PSA

QUADRE PREUS 1

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 328 de 341

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P214K-CRRZ	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclós elements especials, peces de carener, remats laterals de fladons, xemeneies, etc. (DOTZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	12,72 €
P-2	P214Q-4RPH	m2	Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	25,90 €
P-3	P214Q-4RPY	m	Arrencada d'aiguafons amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73 €
P-4	P214Q-4RPZ	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50 €
P-5	P21G9-RRU5	m	Desmuntatge de tub d'instal·lació elèctrica o qualsevol altre, col·locat superficialment, i posterior muntatge, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	5,32 €
P-6	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	23,13 €
P-7	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,34 €
P-8	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-9	P2RA-EU1Y	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-10	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (DINOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	19,72 €
P-11	P2RA-EU24	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	14,77 €
P-12	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	-43,05 €
P-13	P2RA-EU5P	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	18,35 €

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P443-RHXD	u	Ampliació d'estructura de lluernari pels dos extrems, allargar carener i nou portic, amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (MIL DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.249,89 €
P-15	P4FI-4O34	m3	Pilar de maó ceràmic calat de per a revestir i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 5 N/mm2 (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	330,69 €
P-16	P542-8ZYP	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	15,86 €
P-17	P560-6RN0	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (CENT SETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	116,40 €
P-18	P5Z50-R8HX	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport i regularització de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla (kg d'acer per m2 de sostre) (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85 €
P-19	P5ZA3-5226	m	Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	39,52 €
P-20	P5ZB1-523S	m	Aiguafons Indeterminat de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, preformada i 45 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	36,69 €
P-21	P5ZF7-R95Y	u	Gàrgola de tub d'acer inoxidable AISI 316L, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 , col·locada, inclou formació de forat i segellat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	24,82 €
P-22	P5ZH2-R2IJ	u	Morrió d'acer galvanitzat de diàmetre 120 mm, col·locat a pressió (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	27,25 €
P-23	P5ZJ1-R2E1	m	Canal de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, de 130 cm de desenvolupament i 4 plecs, de doble xapa amb aillament de llana de roca incorporat entre elles, col·locada amb peces especials i connectada al baixant, inclós part proporcional de peces especials per embocar a baixant (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	75,91 €
P-24	P776-RRQT	m2	Làmina de polipropilè impermeable i transpirable de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix, col·locada (TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	3,53 €
P-25	P781-RZNH	m2	Impermeabilització de paraments amb poliurea pura 100% projectada en calent, en 2 capes prévia neteja i imprimació, amb una dotació de 2 kg/m2 (VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	29,08 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 329 de 341

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	P786-R3OK	m2	Protecció d'impermeabilització amb pintura de poliuretà alifàtica monocomponent amb una dotació de 0,50 kg/m2 aplicada en dues capes (DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	19,09 €
P-27	P7C40-5NYO	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques (VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,88 €
P-28	P8360-RAG8	m2	Revestiment per a formació de façana en tester triangular per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini, inclós peces especials de remat (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	151,67 €
P-29	P84J-RJR3	u	Adaptació de cel ras per a trapa d'accés a coberta, amb cel ras registrable de sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, i placa de les mateixes carcaterístiques que l'existent, inclós desmuntatge previ. Superfície aproximada 2 m2 (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	135,69 €
P-30	P892-RUD9	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de d'estructura d'acer de lluernari, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	28,25 €
P-31	P8J8-6YOW	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	35,47 €
P-32	P93M-RG38	m2	Capa de protecció de formigó HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, de gruix 5 cm, i armat amb fibra de vidre tipus Anti-crak de Serra ciments o equivalent, inclós part proporicional d'encofrat necessari (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	45,35 €
P-33	PA25-R1RN	u	Trapa practicable d'accés a coberta de dimensions aproximades 70x100 cm, de xapa d'acer galvanitzat amb panell sandwich de 30 mm de gruix en la tapa, sòcol de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 1'5 mm color gris i revestit amb tela autprotegida mineral, amb mecanisme d'obertura amb amortidors penumàtics fins a 90º, frontisses, maneta, pany, clau, col·locada amb fixacions mecàniques, inclós adaptació del forat a les noves necessitats (NOU-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	906,21 €
P-34	PB1I-R1U1	u	Reparació puntual d'estructura de perfils d'acer, amb suplement o substitució de trams amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant (QUARANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	46,06 €
P-35	PB70-RR73	m	Línia de vida horitzontal fixa Conjunt d'elements per a línia de vida, formada per: - dos terminals d'acer inoxidable 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 - cable d'acer inoxidable 316, 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 tesat - element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Completament instal·lat i certificat (VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	85,78 €

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	PEK3-RYXR	u	Comporta de regulació de cabal, bastiment d'alumini i llamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 3 punts alimentat a 24 V i un parell motor de 5 N·m, de 1200 mm de llargària, 500 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	189,70 €
P-37	PG6A-R1UN	u	Instal·lació elèctrica per accionament de reixa de ventilació de lluernari, amb interruptor superficial, col·locació de tub rígid de PVC sense halogens de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada superficial (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	84,59 €
P-38	PQN1-RRA8	u	Escala d'amunini annoditzat escamotejable, per un forat de calaix de 60x120 cm aprox., amb graons de 9 cm d'amplada i 30 cm de llargada, de superfície estriada, col·locats cada 28 cm, i protectors en goma en recolzaments, col·locada ancoratges a estructura de suport, per una alçada de 3 m, incllós estructura de suport amb perfils d'acer S275JR laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i fixacions mecàniques a estructura (SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	637,34 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 330 de 341

AMB PSA

QUADRE PREUS 2

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 331 de 341
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P214K-CRR	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclós elements especials, peces de carener, remats laterals de fladons, xemeneies, etc.	**12,72**	**€**
			Altres conceptes	12,72000	€
P-2	P214Q-4RP	m2	Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**25,90**	**€**
			Altres conceptes	25,90000	€
P-3	P214Q-4RP	m	Arrencada d'aiguafons amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1,73**	**€**
			Altres conceptes	1,73000	€
P-4	P214Q-4RP	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1,50**	**€**
			Altres conceptes	1,50000	€
P-5	P21G9-RRU	m	Desmuntatge de tub d'instal·lació elèctrica o qualsevol altre, col·locat superficialment, i posterior muntatge, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**5,32**	**€**
			Altres conceptes	5,32000	€
P-6	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**23,13**	**€**
			Altres conceptes	23,13000	€
P-7	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**24,34**	**€**
			Altres conceptes	24,34000	€
P-8	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	P2RA-EU1Y	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28UK	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**19,72**	**€**
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	18,78160	€
			Altres conceptes	0,93840	€
P-11	P2RA-EU24	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,77**	**€**
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	14,06760	€

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,70240	€
P-12	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-43,05**	**€**
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-41,00400	€
			Altres conceptes	-2,04600	€
P-13	P2RA-EU5P	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**18,35**	**€**
	B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,47600	€
			Altres conceptes	0,87400	€
P-14	P443-RHXD	u	Ampliació d'estructura de lluernari pels dos extrems, allargar carener i nou portic, amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**1.249,89**	**€**
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	402,50000	€
			Altres conceptes	847,39000	€
P-15	P4FI-4O34	m3	Pilar de maó ceràmic calat de per a revestir i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 5 N/mm2	**330,69**	**€**
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	40,80960	€
			Altres conceptes	289,88040	€
P-16	P542-8ZYP	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	**15,86**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,88000	€
	B0CH4-20X4	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	6,25800	€
			Altres conceptes	8,72200	€
P-17	P560-6RN0	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat	**116,40**	**€**
	B0C60-1GAX	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	37,41000	€
	B561-2GSX	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	19,60000	€
			Altres conceptes	59,39000	€
P-18	P5Z50-R8H	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport i regularització de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada	**11,85**	**€**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 332 de 341

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mecànicament a un sostre pla (kg d'acer per m2 de sostre)	
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,79000 €
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,22210 €
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,60000 €
			Altres conceptes	8,23790 €
P-19	P5ZA3-5226	m	Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques	**39,52 €**
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	3,24000 €
	B5ZA0-0J5R	m	Carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	21,93400 €
			Altres conceptes	14,34600 €
P-20	P5ZB1-523S	m	Aiguafons Indeterminat de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, preformada i 45 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques	**36,69 €**
	B5ZB0-0KLY	m	Peça per a aiguafons, de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs	18,59000 €
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,16559 €
	B0AK-07AV	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	5,52000 €
			Altres conceptes	12,41441 €
P-21	P5ZF7-R95Y	u	Gàrgola de tub d'acer inoxidable AISI 316L, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 , col·locada, inclou formació de forat i segellat	**24,82 €**
	BF43-17Y6	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	10,71000 €
			Altres conceptes	14,11000 €
P-22	P5ZH2-R2IJ	u	Morrió d'acer galvanitzat de diàmetre 120 mm, col·locat a pressió	**27,25 €**
	B5ZH1-R21J	u	Morrió d'acer galvanitzat, per a fixar a pressió a la peça de suport	11,00000 €
			Altres conceptes	16,25000 €
P-23	P5ZJ1-R2E1	m	Canal de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, de 130 cm de desenvolupament i 4 plecs, de doble xapa amb aillament de llana de roca incorporat entre elles, col·locada amb peces especials i connectada al baixant, inclós part proporcional de peces especials per embocar a baixant	**75,91 €**
	B5ZJ-RRE1	m2	Canal de planxa plegada de textua llisa d'acer galvanitzat de 0'6 mm de gruix per a formació de canals	48,62000 €
	B7C90-0JBC	m2	Feltre de llana mineral de roca de 41 a 45 kg/m3 de 30 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	3,13950 €
			Altres conceptes	24,15050 €
P-24	P776-RRQT	m2	Làmina de polipropilè impermeable i transpirable de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix, col·locada	**3,53 €**
	B777-H4G2	m2	Làmina de polipropilè no resistent a la intempèrie de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix	1,84000 €
			Altres conceptes	1,69000 €
P-25	P781-RZNH	m2	Impermeabilització de paraments amb poliurea pura 100% projectada en calent, en 2 capes prèvia neteja i imprimació, amb una dotació de 2 kg/m2	**29,08 €**
	B754-RRNH	kg	Revestiment impermeabilitzant bicomponent a base de resina de poliurea pura 100% per aplicació en calent	17,40000 €

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B754-RROH	kg	Imprimació a base de resina de poliuretà	1,40000 €
			Altres conceptes	10,28000 €
P-26	P786-R3OK	m2	Protecció d'impermeabilització amb pintura de poliuretà alifàtica monocomponent amb una dotació de 0,50 kg/m2 aplicada en dues capes	**19,09 €**
	B896-R3OK	kg	Pintura poliuretà monocomponent alifàtic, per a exteriors	8,50000 €
			Altres conceptes	10,59000 €
P-27	P7C40-5NY	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques	**8,88 €**
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,38000 €
	B7C90-0JB3	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb paper kraft	3,33900 €
			Altres conceptes	4,16100 €
P-28	P8360-RAG	m2	Revestiment per a formació de façana en tester triangular per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini, inclós peces especials de remat	**151,67 €**
	B83A-H62H	m2	Estructura de suport per a pannells compostos d'alumini de 2000x1000 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	20,62500 €
	B0CHL-H5GI	m2	Safates conformades de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	84,00000 €
			Altres conceptes	47,04500 €
P-29	P84J-RJR3	u	Adaptació de cel ras per a trapa d'accés a coberta, amb cel ras registrable de sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, i placa de les mateixes carcaterístiques que l'existent, inclós desmuntatge previ. Superfície aproximada 2 m2	**135,69 €**
	B84I-0P89	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	40,74000 €
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	7,40000 €
			Altres conceptes	87,55000 €
P-30	P892-RUD9	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de d'estructura d'acer de lluernari, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	**28,25 €**
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	4,43904 €
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	2,54592 €
			Altres conceptes	21,26504 €
P-31	P8J8-6YOW	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**35,47 €**
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,10415 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,53150 €
	B8J0-358E	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs	17,20400 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 333 de 341

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	12,63035	€
P-32	P93M-RG38	m2	Capa de protecció de formigó HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, de gruix 5 cm, i armat amb fibra de vidre tipus Anti-crak de Serra ciments o equivalent, inclós part proporicional d'encofrat necessari	**45,35**	**€**
	B085-RG38	kg	Fibres de vidre tipus Anti-crak 67/36 de Serra Ciments o equivalent per armat de formigó	1,75000	€
	B06E-11HX	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	3,86405	€
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	9,13000	€
			Altres conceptes	30,60595	€
P-33	PA25-R1RN	u	Trapa practicable d'accés a coberta de dimensions aproximades 70x100 cm, de xapa d'acer galvanitzat amb panell sandwich de 30 mm de gruix en la tapa, sòcol de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 1'5 mm color gris i revestit amb tela autprotegida mineral, amb mecanisme d'obertura amb amortidors penumàtics fins a 90º, frontisses, maneta, pany, clau, col·locada amb fixacions mecàniques, inclós adaptació del forat a les noves necessitats	**906,21**	**€**
			Altres conceptes	906,21000	€
P-34	PB1I-R1U1	u	Reparació puntual d'estructura de perfils d'acer, amb suplement o substitució de trams amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant	**46,06**	**€**
			Altres conceptes	46,06000	€
P-35	PB70-RR73	m	Línia de vida horitzontal fixa Conjunt d'elements per a línia de vida, formada per: - dos terminals d'acer inoxidable 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 - cable d'acer inoxidable 316, 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 tesat - element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Completament instal·lat i certificat	**85,78**	**€**
	B147W-H5J4	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	7,76100	€
	B147W-H5J1	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	45,38000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	12,81000	€
	B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,62000	€
			Altres conceptes	15,20900	€
P-36	PEK3-RYXR	u	Comporta de regulació de cabal, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 3 punts alimentat a 24 V i un parell motor de 5 N·m, de 1200 mm de llargària, 500 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	**189,70**	**€**
	BEK3-2XCU	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 3 punts alimentat a 24 V i un parell motor de 5 N·m, de 1200 mm de llargària, 500 mm d'alçària i 120 mm de fondària	159,26000	€
			Altres conceptes	30,44000	€
P-37	PG6A-R1UN	u	Instal·lació elèctrica per accionament de reixa de ventilació de lluernari, amb interruptor superficial, col·locació de tub rígid de PVC sense halogens de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada superficial	**84,59**	**€**

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	84,59000	€
P-38	PQN1-RRA8	u	Escala d'amunini annoditzat escamotejable, per un forat de calaix de 60x120 cm aprox., amb graons de 9 cm d'amplada i 30 cm de llargada, de superfície estriada, col·locats cada 28 cm, i protectors en goma en recolzaments, col·locada ancoratges a estructura de suport, per una alçada de 3 m, inclós estructura de suport amb perfils d'acer S275JR laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i fixacions mecàniques a estructura	**637,34**	**€**
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	64,40000	€
	BQN1-RRA8	u	Escala d'amunini annoditzat escamotejable, per un forat de calaix de 60x120 cm aprox., amb graons de 9 cm d'amplada i 30 cm de llargada, de superfície estriada, col·locats cada 28 cm, i protectors en goma en recolzaments	440,00000	€
			Altres conceptes	132,94000	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 334 de 341

AMB PSA

PRESSUPOST

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 27412 23 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 335 de 341

PRESSUPOST

Obra	01	ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema	01	Sistema d'envoltant i acabats exteriors: cobertes
Capítol	01	Teulades de teula formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214Q-4RPY	m	Arrencada d'aiguafons amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	1,73	20,880	36,12
2	P214Q-4RPZ	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	1,50	88,200	132,30
3	P214K-CRRZ	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclós elements especials, peces de carener, remats laterals de fladons, xemeneies, etc. (P - 1)	12,72	775,400	9.863,09
4	P21G9-RRU5	m	Desmuntatge de tub d'instal·lació elèctrica o qualsevol altre, col·locat superficialment, i posterior muntatge, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 5)	5,32	120,000	638,40
5	P776-RRQT	m2	Làmina de polipropilè impermeable i transpirable de 150 g/m2 de densitat superficial, de 0,5 mm de gruix, col·locada (P - 24)	3,53	775,400	2.737,16
6	P93M-RG38	m2	Capa de protecció de formigó HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba, de gruix 5 cm, i armat amb fibra de vidre tipus Anti-crak de Serra ciments o equivalent, inclós part proporcional d'encofrat necessari (P - 32)	45,35	775,400	35.164,39
7	P5Z50-R8HX	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport i regularització de teulada, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament a un sostre pla (kg d'acer per m2 de sostre) (P - 18)	11,85	775,400	9.188,49
8	P7C40-5NYO	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 27)	8,88	775,400	6.885,55
9	P542-8ZYP	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 16)	15,86	775,400	12.297,84
10	P5ZA3-5226	m	Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 19)	39,52	88,200	3.485,66
11	P5ZB1-523S	m	Aiguafons Indeterminat de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, preformada i 45 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 20)	36,69	20,880	766,09
12	P5ZJ1-R2E1	m	Canal de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, de 130 cm de desenvolupament i 4 plecs, de doble xapa amb aillament de llana de roca incorporat entre elles, col·locada amb peces especials i connectada al baixant, inclós part proporcional de peces especials per embocar a baixant (P - 23)	75,91	156,000	11.841,96
13	P781-RZNH	m2	Impermeabilització de paraments amb poliurea pura 100% projectada en calent, en 2 capes prèvia neteja i imprimació, amb una dotació de 2 kg/m2 (P - 25)	29,08	234,000	6.804,72
14	P786-R3OK	m2	Protecció d'impermeabilització amb pintura de poliuretà alifàtica monocomponent amb una dotació de 0,50 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 26)	19,09	234,000	4.467,06
15	P5ZH2-R2IJ	u	Morrió d'acer galvanitzat de diàmetre 120 mm, col·locat a pressió (P - 22)	27,25	12,000	327,00
16	P5ZF7-R95Y	u	Gàrgola de tub d'acer inoxidable AISI 316L, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 , col·locada, inclou formació de forat i segellat (P - 21)	24,82	4,000	99,28

EUR

PRESSUPOST

17	P8J8-6YOW	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 31)	35,47	156,000	5.533,32

TOTAL Capítol 01.01.01 **110.268,43**

Obra	01	ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema	01	Sistema d'envoltant i acabats exteriors: cobertes
Capítol	03	Reparació lluernaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214Q-4RPH	m2	Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	25,90	98,550	2.552,45
2	PB1I-R1U1	u	Reparació puntual d'estructura de perfils d'acer, amb suplement o substitució de trams amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant (P - 34)	46,06	10,000	460,60
3	P892-RUD9	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de d'estructura d'acer de lluernari, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat (P - 30)	28,25	98,550	2.784,04
4	P560-6RN0	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (P - 17)	116,40	98,550	11.471,22
5	P443-RHXD	u	Ampliació d'estructura de lluernari pels dos extrems, allargar carener i nou portic, amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 14)	1.249,89	1,000	1.249,89
6	PEK3-RYXR	u	Comporta de regulació de cabal, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 3 punts alimentat a 24 V i un parell motor de 5 N·m, de 1200 mm de llargària, 500 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (P - 36)	189,70	2,000	379,40
7	PG6A-R1UN	u	Instal·lació elèctrica per accionament de reixa de ventilació de lluernari, amb interruptor superficial, col·locació de tub rígid de PVC sense halogens de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada superficial (P - 37)	84,59	2,000	169,18
8	P8360-RAG8	m2	Revestiment per a formació de façana en tester triangular per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini, inclós peces especials de remat (P - 28)	151,67	3,600	546,01

TOTAL Capítol 01.01.03 **19.612,79**

Obra	01	ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
Sistema	01	Sistema d'envoltant i acabats exteriors: cobertes
Capítol	04	Millora accés i manteniment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FI-4O34	m3	Pilar de maó ceràmic calat de per a revestir i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 5 N/mm2 (P - 15)	330,69	2,880	952,39

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3E99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA
_signat
IDENTIFICADORS
ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: ZWCRQ-PW73P-2H7X0
Data d'emissió: 21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35
Pàgina 336 de 341

PRESSUPOST

2	P84J-RJR3	u	Adaptació de cel ras per a trapa d'accés a coberta, amb cel ras registrable de sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, i placa de les mateixes carcaterístiques que l'existent, inclós desmuntatge previ. Superfície aproximada 2 m2 (P - 29)	135,69	1,000	135,69
3	PA25-R1RN	u	Trapa practicable d'accés a coberta de dimensions aproximades 70x100 cm, de xapa d'acer galvanitzat amb panell sandwich de 30 mm de gruix en la tapa, sòcol de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 1'5 mm color gris i revestit amb tela autprotegida mineral, amb mecanisme d'obertura amb amortidors penumàtics fins a 90º, frontisses, maneta, pany, clau, col·locada amb fixacions mecàniques, inclós adaptació del forat a les noves necessitats (P - 33)	906,21	1,000	906,21
4	PQN1-RRA8	u	Escala d'amunini annoditzat escamotejable, per un forat de calaix de 60x120 cm aprox., amb graons de 9 cm d'amplada i 30 cm de llargada, de superfície estriada, col·locats cada 28 cm, i protectors en goma en recolzaments, col·locada ancoratges a estructura de suport, per una alçada de 3 m, incllós estructura de suport amb perfils d'acer S275JR laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i fixacions mecàniques a estructura (P - 38)	637,34	1,000	637,34
5	PB70-RR73	m	Línia de vida horitzontal fixa Conjunt d'elements per a línia de vida, formada per: - dos terminals d'acer inoxidable 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 - cable d'acer inoxidable 316, 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 tesat - element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Completament instal·lat i certificat (P - 35)	85,78	90,000	7.720,20

TOTAL Capítol 01.01.04 10.351,83

Obra	01	ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA	
Sistema	GR	Gestió de residus	
Capítol	RC	Construcció	
Subcapítol	R1	Gestió interna de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 6)	23,13	2,861	66,17

TOTAL Subcapítol 01.GR.RC.R1 66,17

Obra	01	ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA	
Sistema	GR	Gestió de residus	
Capítol	RC	Construcció	
Subcapítol	R2	Gestió externa de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 7)	24,34	2,861	69,64
2	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 10)	19,72	4,941	97,44

EUR

PRESSUPOST

3	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 12)	-43,05	0,730	-31,43
4	P2RA-EU24	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	14,77	0,250	3,69
5	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	0,00	3,101	0,00
6	P2RA-EU1Y	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	0,00	0,013	0,00

TOTAL Subcapítol 01.GR.RC.R2 139,34

Obra	01	ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA	
Sistema	GR	Gestió de residus	
Capítol	RE	Enderroc	
Subcapítol	R1	Gestió interna de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 6)	23,13	114,842	2.656,30

TOTAL Subcapítol 01.GR.RE.R1 2.656,30

Obra	01	ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA	
Sistema	GR	Gestió de residus	
Capítol	RE	Enderroc	
Subcapítol	R2	Gestió externa de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 7)	24,34	114,842	2.795,25
2	P2RA-EU5P	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	18,35	114,842	2.107,35

TOTAL Subcapítol 01.GR.RE.R2 4.902,60

Obra	01	ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA	
Sistema	SS	Seguretat i Salut	
Capítol	01	Seguretat i salut	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASS0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut de l'obra (P - 0)	3.518,35	1,000	3.518,35

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA _signat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 337 de 341

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	
	01.SS.01	
		3.518,35

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB083997597E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 338 de 341

AMB PSA

RESUM PRESSUPOST

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 339 de 341

PREPARACIÓ DE LES COBERTES PER FOTOVOLTAICA
ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA
AMB-PSA2
Març 2022

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/06/22 Pàg.: 1

NIVELL 4 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.GR.RC.R1	Gestió interna de residus	66,17
Subcapítol	01.GR.RC.R2	Gestió externa de residus	139,34
Capítol	**01.GR.RC**	**Construcció**	**205,51**
Subcapítol	01.GR.RE.R1	Gestió interna de residus	2.656,30
Subcapítol	01.GR.RE.R2	Gestió externa de residus	4.902,60
Capítol	**01.GR.RE**	**Enderroc**	**7.558,90**
		7.764,41	

NIVELL 3 : Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Teulades de teula formigó	110.268,43
Capítol	01.01.03	Reparació lluernaris	19.612,79
Capítol	01.01.04	Millora accés i manteniment	10.351,83
Sistema	**01.01**	**Sistema d'envoltant i acabats exteriors: cobertes**	**140.233,05**
Capítol	01.GR.RC	Construcció	205,51
Capítol	01.GR.RE	Enderroc	7.558,90
Sistema	**01.GR**	**Gestió de residus**	**7.764,41**
Capítol	01.SS.01	Seguretat i salut	3.518,35
Sistema	**01.SS**	**Seguretat i Salut**	**3.518,35**
		151.515,81	

NIVELL 2 : Sistema			Import
Sistema	01.01	Sistema d'envoltant i acabats exteriors: cobertes	140.233,05
Sistema	01.GR	Gestió de residus	7.764,41
Sistema	01.SS	Seguretat i Salut	3.518,35
Obra	**01**	**ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA**	**151.515,81**
		151.515,81	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	ESCOLA GERMANS AMAT I TARGA	151.515,81
			151.515,81

euros

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE98EB0839975976) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 340 de 341

AMB PSA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PROJECTE DE LES OBRES PER PREPARACIÓ DE LES COBERTES DE L'ESCOLA CAN PALMER PER FOTOVOLTAICA AL TERME MUNICIPAL DE VILADECANS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp

DOCUMENT
PROJECTE: **PROJ_COBERTES_GERMANS_AMAT_I_TARGA**
_signat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
APROVAT
13/07/2022 12:11

ALTRES DADES
Codi per a validació: **ZWCRQ-PW73P-2H7X0**
Data d'emissió: **21 de Febrer de 2023 a les 15:10:35**
Pàgina 341 de 341

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		151.515,81
13 % Despeses Generals SOBRE 151.515,81.....		19.697,06
6 % Benefici Industrial SOBRE 151.515,81.....		9.090,95
	Subtotal	180.303,82
21 % IVA SOBRE 180.303,82.....		37.863,80
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	218.167,62

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS DIVUIT MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2741223 ZWCRQ-PW73P-2H7X0 7C78D4CFD09CD82C0A2CD3C3BE99EB0839975 97E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està APROVAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://gambito.amb.cat:83/index.jsp